

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Пермского муниципального округа

Пермского края

на 2024 – 2035 г.г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Книга 2

Д.149.06.23- ОМ.02

Ижевск 2023 год

|  |  |
| --- | --- |
|  | Глава  Пермского муниципального округа  Пермского края    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_      «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Пермского муниципального округа

Пермского края

на 2024 – 2035 г.г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Книга 2

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Глава 10. Перспективные топливные балансы

Д.20.09.23-ОМ.01.001

Исполнители:

Ведущий инженер-энергетик

Трифонов С.М.

Ижевск 2023 год

**СОСТАВ РАБОТЫ[[1]](#footnote-1)**

|  | № тома | Обозначение | Наименование |
| --- | --- | --- | --- |
| Книга 1 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.01.001 | Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.  Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения  Часть 2. Источник тепловой энергии  Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты  Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии |
| 2 | Д.149.06.23-ОМ.01.002 | Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.  Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии  Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.  Часть 7. Балансы теплоносителя.  Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.  Часть 9. Надежность теплоснабжения  Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций  Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения  Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, муниципального округа |
| Книга 2 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.02 | Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения  Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей  Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края  Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах  Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии |
| Книга 2 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.02 | Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них  Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения  Глава 10. Перспективные топливные балансы |
| Книга 3 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.03 | Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения |
| Книга 4 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.04 | Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения |
| Книга 5 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.05 | Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации  Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, района федерального значения.  Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия  Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций  Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения |
| Книга 6 | 1 | Д.149.06.23-ОМ.06 | Приложение А. Зоны действия источников тепловой энергии Пермского муниципального округа Пермского края |
| Приложение Б. Зоны действия единых теплоснабжающих организаций в Пермского муниципального округа Пермского края |
| Книга 7 | 1 | Д.149.06.23-УЧ.01 | Утверждаемая часть. Схема теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края на период 2023-2034 гг. |

**РЕФЕРАТ**

Отчет – стр., 125 таблиц, 6 рисунков.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНЫЕ, ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, БАЛАНСЫ, ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, ВПУ

***Объект исследования:*** системы теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края Удмуртской Республики, потребители тепловой энергии.

***Цель работы:*** оценка существующего состояния системы теплоснабжения, удовлетворение перспективного спроса на тепловую энергию (мощность), теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения.

***Метод исследования:*** обобщение и анализ представленных исходных данных и документов по развитию муниципального округа, разработка на их основе глав и разделов обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, в том числе, формирование электронной модели существующей и перспективной систем теплоснабжения муниципального округа.

***Результат работы:*** обосновывающие материалы и утверждаемая часть, определяющая стратегию развития системы теплоснабжения Воткинского района на период до 2034 года.

***Практическое применение:*** схема теплоснабжения является основополагающим документом для всех включенных в нее субъектов, при осуществлении регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения. Реализация мероприятий, указанных в составе схемы теплоснабжения, позволит повысить качество снабжения потребителей тепловой энергией, обосновать процесс принятия решений, за счет использования электронной модели, прогнозировать объем и необходимость мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[СОСТАВ РАБОТЫ 3](#_30j0zll)

[РЕФЕРАТ 5](#_1fob9te)

[ОГЛАВЛЕНИЕ 6](#_3znysh7)

[ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ 11](#_2et92p0)

[ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ 20](#_3dy6vkm)

[2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 21](#_4d34og8)

[2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 21](#_2s8eyo1)

[2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания промышленных предприятий. 34](#_19c6y18)

[2.3 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) 35](#_37m2jsg)

[2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение 35](#_1mrcu09)

[2.5 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов 36](#_111kx3o)

[2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 37](#_206ipza)

[2.7 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 38](#_3ygebqi)

[2.8 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 38](#_2dlolyb)

[2.9 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель 38](#_sqyw64)

[2.10 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения 40](#_3cqmetx)

[2.11 Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене 42](#_4bvk7pj)

[4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 43](#_1664s55)

[4.1 Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии 43](#_3q5sasy)

[4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода 79](#_meukdy)

[4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 79](#_36ei31r)

[5 Мастер-план развития систем теплоснабжения 81](#_2koq656)

[5.1 Описание перспективы развития систем теплоснабжения 81](#_zu0gcz)

[5.2 Перспектива развития систем теплоснабжения 86](#_2pta16n)

[5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей 92](#_338fx5o)

[6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах 93](#_1idq7dh)

[6.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия ТЭЦ и котельных 94](#_3gnlt4p)

[7 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 127](#_i17xr6)

[7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 127](#_320vgez)

[7.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 129](#_2gb3jie)

[7.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок 129](#_vgdtq7)

[7.4 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 129](#_3fg1ce0)

[7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии 130](#_1ulbmlt)

[7.6 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 130](#_4ekz59m)

[7.7 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 130](#_2tq9fhf)

[7.8 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 131](#_18vjpp8)

[7.9 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями 131](#_280hiku)

[7.10 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, муниципального округа. 132](#_375fbgg)

[7.11 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа 132](#_1maplo9)

[7.12 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 132](#_46ad4c2)

[7.13 Обоснование реализации прочих мероприятий по оптимизации систем теплоснабжения 133](#_2lfnejv)

[7.14 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе. 135](#_4jpj0b3)

[8 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них 138](#_sabnu4)

[8.1 Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) 138](#_3c9z6hx)

[8.2 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа 138](#_1rf9gpq)

[8.3 Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 139](#_3pp52gy)

[8.4 Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 139](#_24ufcor)

[8.5 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 140](#_33zd5kd)

[8.6 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 140](#_1j4nfs6)

[8.7 Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 141](#_434ayfz)

[8.8 Строительство и реконструкция насосных станций 146](#_xevivl)

[9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 147](#_3hej1je)

[10 Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии. 148](#_1wjtbr7)

[10.1 Основные положения 148](#_4gjguf0)

[10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа 149](#_3utoxif)

[10.3 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива 184](#_3b2epr8)

[10.4 Преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения 186](#_2pcmsun)

[10.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа 186](#_14hx32g)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 188](#_is565v)

**ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ**

[Таблица 2.1 – Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе категории потребителей и целей использования тепловой энергии в целом по муниципальному образованию 21](#_26in1rg)

[Таблица 2.2 – Максимальная подключенная часовая нагрузка в разрезе теплоисточников на сентябрь 2022 года, Гкал/час 22](#_lnxbz9)

[Таблица 2.3 – Объем реализации тепловой энергии конечным потребителям в базовом периоде (2022 год) 23](#_1ksv4uv)

[Таблица 2.4 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия» 24](#_44sinio)

[Таблица 2.5 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия» 25](#_2jxsxqh)

[Таблица 2.6 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия» 25](#_z337ya)

[Таблица 2.7 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия» 25](#_3j2qqm3)

[Таблица 2.8 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия» 26](#_1y810tw)

[Таблица 2.9 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия» 26](#_4i7ojhp)

[Таблица 2.10 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия» 26](#_2xcytpi)

[Таблица 2.11 – Тепловой баланс СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия» 27](#_1ci93xb)

[Таблица 2.12 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 27](#_3whwml4)

[Таблица 2.13 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия» 27](#_2bn6wsx)

[Таблица 2.14 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Светлое (С/ад), ООО «ЖКХ Энергия» 28](#_qsh70q)

[Таблица 2.15 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия» 28](#_3as4poj)

[Таблица 2.16 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей» 28](#_1pxezwc)

[Таблица 2.17 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Нива, ООО «Прометей» 29](#_49x2ik5)

[Таблица 2.18 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей» 29](#_2p2csry)

[Таблица 2.19 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис» 29](#_147n2zr)

[Таблица 2.20 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис» 30](#_3o7alnk)

[Таблица 2.21 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис» 30](#_23ckvvd)

[Таблица 2.22 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис» 30](#_ihv636)

[Таблица 2.23 – Тепловой баланс СТЦ Котельная, ООО «РТК» 31](#_32hioqz)

[Таблица 2.24 – Тепловой баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 11, ООО «РТК» 31](#_1hmsyys)

[Таблица 2.25 – Тепловой баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 4, ООО «РТК» 31](#_41mghml)

[Таблица 2.26 – Тепловой баланс СТЦ ПУ-14, МКУ «УЖКХ» 32](#_2grqrue)

[Таблица 2.27 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс» 32](#_vx1227)

[Таблица 2.28 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс» 32](#_3fwokq0)

[Таблица 2.29 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс» 33](#_1v1yuxt)

[Таблица 2.30 – Тепловой баланс СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс» 33](#_4f1mdlm)

[Таблица 2.31 – Тепловой баланс СТЦ Котельная Гавриловка Камская21, ООО «Феникс» 33](#_2u6wntf)

[Таблица 2.32 – Адресный перечень объектов теплопотребления, отключенных от тепловой сети за период с 01.01.2018 по 31.12.2022 г. по системам теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края 34](#_nmf14n)

[Таблица 2.33 – Удельное теплопотребление различными категориями потребителей в 2022 году 36](#_2lwamvv)

[Таблица 2.34 – Прогноз прироста тепловой нагрузки и объемов теплопотребления по источникам теплоснабжения 37](#_2zbgiuw)

[Таблица 4.1 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия» 45](#_kgcv8k)

[Таблица 4.2 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия» 46](#_34g0dwd)

[Таблица 4.3 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия» 47](#_1jlao46)

[Таблица 4.4 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия» 48](#_43ky6rz)

[Таблица 4.5 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия» 49](#_2iq8gzs)

[Таблица 4.6 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия» 50](#_xvir7l)

[Таблица 4.7 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия» 51](#_3hv69ve)

[Таблица 4.8 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия» 52](#_1x0gk37)

[Таблица 4.9 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 53](#_4h042r0)

[Таблица 4.10 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия» 54](#_2w5ecyt)

[Таблица 4.11 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Светлое (С/ад), ООО «ЖКХ Энергия» 55](#_1baon6m)

[Таблица 4.12 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия» 56](#_3vac5uf)

[Таблица 4.13 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей» 57](#_2afmg28)

[Таблица 4.14 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Нива, ООО «Прометей» 58](#_pkwqa1)

[Таблица 4.15 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей» 59](#_39kk8xu)

[Таблица 4.16 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис» 60](#_1opuj5n)

[Таблица 4.17 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис» 61](#_48pi1tg)

[Таблица 4.18 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис» 62](#_2nusc19)

[Таблица 4.19 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис» 63](#_1302m92)

[Таблица 4.20 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная, ООО «РТК» 64](#_3mzq4wv)

[Таблица 4.21 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 11, ООО «РТК» 65](#_2250f4o)

[Таблица 4.22 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 4, ООО «РТК» 66](#_haapch)

[Таблица 4.23 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ ПУ-14, МКУ «УЖКХ» 67](#_319y80a)

[Таблица 4.24 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс» 68](#_1gf8i83)

[Таблица 4.25 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс» 69](#_40ew0vw)

[Таблица 4.26 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс» 70](#_2fk6b3p)

[Таблица 4.27 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс» 71](#_upglbi)

[Таблица 4.28 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная Гавриловка Камская 21, ООО «Феникс» 72](#_3ep43zb)

[Таблица 4.29 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 73](#_1tuee74)

[Таблица 4.30 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК-1, МКУ «УЖКХ» 74](#_4du1wux)

[Таблица 4.31 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК-2, МКУ «УЖКХ» 75](#_2szc72q)

[Таблица 4.32 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 76](#_184mhaj)

[Таблица 4.33 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 77](#_3s49zyc)

[Таблица 4.34 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Кот СДК, ООО «Феникс» 78](#_279ka65)

[Таблица 4.35 – Перечень котельных с дефицитом располагаемой мощности по отчетным данным 80](#_1ljsd9k)

[Таблица 5.1 – Ранжированный ряд по количеству потребителей в СЦТ 81](#_4iylrwe)

[Таблица 5.2 - Ранжированный ряд фактическому радиусу теплоснабжения в СЦТ 81](#_2y3w247)

[Таблица 5.3 - Ранжированный ряд по протяженности тепловой сети в двухтрубном исполнении в СЦТ 81](#_1d96cc0)

[Таблица 6.1 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия» 95](#_1vsw3ci)

[Таблица 6.2 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия» 96](#_4fsjm0b)

[Таблица 6.3 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия» 97](#_2uxtw84)

[Таблица 6.4 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия» 98](#_1a346fx)

[Таблица 6.5 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия» 99](#_3u2rp3q)

[Таблица 6.6 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 100](#_2981zbj)

[Таблица 6.7 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия» 101](#_odc9jc)

[Таблица 6.8 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей» 102](#_38czs75)

[Таблица 6.9 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей» 103](#_1nia2ey)

[Таблица 6.10 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис» 104](#_47hxl2r)

[Таблица 6.11 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис» 105](#_2mn7vak)

[Таблица 6.12 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис» 106](#_11si5id)

[Таблица 6.13 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис» 107](#_3ls5o66)

[Таблица 6.14 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная, ООО «РТК» 108](#_20xfydz)

[Таблица 6.15 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс» 109](#_4kx3h1s)

[Таблица 6.16 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс» 110](#_302dr9l)

[Таблица 6.17 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс» 111](#_1f7o1he)

[Таблица 6.18 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс» 112](#_3z7bk57)

[Таблица 6.19 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 113](#_2eclud0)

[Таблица 6.20 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1, МКУ «УЖКХ» 114](#_thw4kt)

[Таблица 6.21 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-2, МКУ «УЖКХ» 115](#_3dhjn8m)

[Таблица 6.22 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 116](#_1smtxgf)

[Таблица 6.23 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 117](#_4cmhg48)

[Таблица 6.24 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия» 118](#_16x20ju)

[Таблица 6.25 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия» 118](#_3qwpj7n)

[Таблица 6.26 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия» 119](#_261ztfg)

[Таблица 6.27 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия» 119](#_l7a3n9)

[Таблица 6.28 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия» 119](#_356xmb2)

[Таблица 6.29 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 120](#_1kc7wiv)

[Таблица 6.30 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия» 120](#_44bvf6o)

[Таблица 6.31 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей» 121](#_2jh5peh)

[Таблица 6.32 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей» 121](#_ymfzma)

[Таблица 6.33 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис» 121](#_3im3ia3)

[Таблица 6.34 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис» 122](#_1xrdshw)

[Таблица 6.35 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис» 122](#_4hr1b5p)

[Таблица 6.36 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис» 122](#_2wwbldi)

[Таблица 6.37 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная, ООО «РТК» 123](#_1c1lvlb)

[Таблица 6.38 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс» 123](#_3w19e94)

[Таблица 6.39 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс» 123](#_2b6jogx)

[Таблица 6.40 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс» 124](#_qbtyoq)

[Таблица 6.41 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс» 124](#_3abhhcj)

[Таблица 6.42 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 124](#_1pgrrkc)

[Таблица 6.43 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1, МКУ «УЖКХ» 125](#_49gfa85)

[Таблица 6.44 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-2, МКУ «УЖКХ» 125](#_2olpkfy)

[Таблица 6.45 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 125](#_13qzunr)

[Таблица 6.46 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 126](#_3nqndbk)

[Таблица 7.1 – Удельная материальная характеристика систем теплоснабжения, м²/(Гкал/ч). 127](#_415t9al)

[Таблица 7.2 – Перечень котельных, выводимых из эксплуатации (в консервацию), тепловая нагрузка которых переключается на иные источники 131](#_3sv78d1)

[Таблица 7.3 – Перечень новых тепловых источников, планируемых к строительству в период 2024-2034 гг. на территории Пермского муниципального округа Пермского края 133](#_3kkl7fh)

[Таблица 7.4 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от котельной с.Светлое, ул.Первомайская, 58, ООО «ЖКХ Энергия» при подключении перспективного потребителя в 2025 году 136](#_3xzr3ei)

[Таблица 8.1 – Перечень перспективных потребителей Воткинского района 138](#_4bewzdj)

[Таблица 8.2 – Перечень тепловых сетей, планируемых к строительству для подключения перспективных потребителей на территории Воткинского района 139](#_2qk79lc)

[Таблица 8.3 – Перечень мероприятий по строительству тепловых сетей на переключение на новые теплоисточники 140](#_jzpmwk)

[Таблица 8.4 – Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 142](#_2i9l8ns)

[Таблица 10.1 – Вид используемого топлива в разрезе теплоисточников. 148](#_2vor4mt)

[Таблица 10.2 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия» 150](#_393x0lu)

[Таблица 10.3 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия» 151](#_1o97atn)

[Таблица 10.4 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия» 152](#_488uthg)

[Таблица 10.5 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия» 153](#_2ne53p9)

[Таблица 10.6 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия» 154](#_12jfdx2)

[Таблица 10.7 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия» 155](#_3mj2wkv)

[Таблица 10.8 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия» 156](#_21od6so)

[Таблица 10.9 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия» 157](#_gtnh0h)

[Таблица 10.10 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 158](#_30tazoa)

[Таблица 10.11 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия» 159](#_1fyl9w3)

[Таблица 10.12 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Светлое (С/ад), ООО «ЖКХ Энергия» 160](#_3zy8sjw)

[Таблица 10.13 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия» 161](#_2f3j2rp)

[Таблица 10.14 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей» 162](#_u8tczi)

[Таблица 10.15 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Нива, ООО «Прометей» 163](#_3e8gvnb)

[Таблица 10.16 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей» 164](#_1tdr5v4)

[Таблица 10.17 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис» 165](#_4ddeoix)

[Таблица 10.18 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис» 166](#_2sioyqq)

[Таблица 10.19 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис» 167](#_17nz8yj)

[Таблица 10.20 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис» 168](#_3rnmrmc)

[Таблица 10.21 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная, ООО «РТК» 169](#_26sx1u5)

[Таблица 10.22 – Перспективный топливный баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 11, ООО «РТК» 170](#_ly7c1y)

[Таблица 10.23 – Перспективный топливный баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 4, ООО «РТК» 171](#_35xuupr)

[Таблица 10.24 – Перспективный топливный баланс СТЦ ПУ-14, МКУ «УЖКХ» 172](#_1l354xk)

[Таблица 10.25 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс» 173](#_452snld)

[Таблица 10.26 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс» 174](#_2k82xt6)

[Таблица 10.27 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс» 175](#_zdd80z)

[Таблица 10.28 – Перспективный топливный баланс СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс» 176](#_3jd0qos)

[Таблица 10.29 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная Гавриловка Камская21, ООО «Феникс» 177](#_1yib0wl)

[Таблица 10.30 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия» 178](#_4ihyjke)

[Таблица 10.31 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК-1, МКУ «УЖКХ» 179](#_2xn8ts7)

[Таблица 10.32 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК-2, МКУ «УЖКХ» 180](#_1csj400)

[Таблица 10.33 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 181](#_3ws6mnt)

[Таблица 10.34 – Перспективный топливный баланс СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс» 182](#_2bxgwvm)

[Таблица 10.35 *– Перспективный топливный баланс СТЦ Кот СДК, ООО «Феникс»* 183](#_r2r73f)

[Таблица 10.36 – Нормативные запасы топлива на котельных Пермского муниципального округа Пермского края 185](#_4a7cimu)

[Таблица 10.37 - Перспективный расход топлива источников тепловой энергии Воткинского района на период 2023-2034 гг. 187](#_3ohklq9)

**ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ**

[Рисунок 2.1 – Распределение максимальной часовой нагрузки по направлениям использования тепловой энергии 23](#_35nkun2)

[Рисунок 5.1 - Протяжённость сети в двухтрубном исполнении, м 82](#_rjefff)

[Рисунок 5.2 - Фактический радиус, м 83](#_3bj1y38)

[Рисунок 5.3 - Подключенная нагрузка, Гкал/час 84](#_1qoc8b1)

[Рисунок 5.4- Количество потребителей в СЦТ, ед. 85](#_4anzqyu)

[Рисунок 7.1 – Подключение перспективного потребителя (СДК) 136](#_1e03kqp)

[Рисунок 10.1- Перспективный расход топлива источников тепловой энергии Воткинского района на период 2023-2034 гг. 187](#_23muvy2)

# Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

## Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные за базовый период о максимальной подключенной нагрузке тепловой энергии в разрезе потребителей приведены в Книге 1 часть 3.

Суммарная подключенная нагрузка потребителей тепловой энергии от централизованных систем теплоснабжения на территории Пермского муниципального округа Пермского края по данным на 2022 г составляет 10,27 Гкал/час, в том числе:

* + отопительная – 23,618 Гкал/ч;
  + вентиляционная - 0.35085 Гкал/ч;
  + ГВС – 7.4141 Гкал/ч.

Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе категории потребителей и целей использования тепловой энергии в целом по муниципальному образованию представлена в таблице 2.1, в разрезе систем теплоснабжения – в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе категории потребителей и целей использования тепловой энергии в целом по муниципальному образованию

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория организации / категория потребителей** | **Расчетная нагрузка на отопление** | **Расчетная нагрузка на вентиляцию** | **Расчетная средняя нагрузка на ГВС** | **Итого** |
| Организации, регулируемые в сфере теплоснабжения | **23.618** | **0.35085** | **7.4141** | **31.383** |
| Бюджет | 11.074 | 0.35085 | 0.9535 | **12.379** |
| Население | 12.213 | 0 | 6.4606 | **18.674** |
| Прочие | 0.3303 | 0 | 0.0000 | **0.3303** |
| Собственное потребление | 0 | 0 | 0 | **0** |

Значение подключенной тепловой нагрузки принято в соответствии с данными, представленными энергоснабжающими организациями, администрацией муниципального образования и организациями, функционирующими на территории города.

Таблица 2.2 – Максимальная подключенная часовая нагрузка в разрезе теплоисточников на сентябрь 2022 года, Гкал/час

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник теплоснабжения | Расчетная нагрузка на отопление | Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час | Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час | Итого, Гкал/час |
| 1 | Котельная д. Болгуры | 0.43169 | 0 | 0 | 0.43169 |
| 2 | Котельная д. Верхне-Позимь | 0.3018 | 0 | 0 | 0.3018 |
| 3 | Котельная д. Кудрино(Д/сад) | 0.0736 | 0 | 0 | 0.0736 |
| 4 | Котельная д. Кудрино(СДК) | 0.0877 | 0 | 0 | 0.0877 |
| 5 | Котельная д. Кукуи | 0.59288 | 0.1564 | 0 | 0.74928 |
| 6 | Котельная д. Молчаны | 0.0375 | 0 | 0 | 0.0375 |
| 7 | Котельная д. Черная | 0.2888 | 0 | 0 | 0.2888 |
| 8 | Котельная п. Спутник | 0.55491 | 0 | 0 | 0.55491 |
| 9 | Котельная с. Июльское | 1.88196 | 0.19445 | 0.04719 | 2.1236 |
| 10 | Котельная с. Светлое | 0.72467 | 0 | 0 | 0.72467 |
| 11 | Котельная с. Светлое (С/ад) | 0.0216 | 0 | 0 | 0.0216 |
| 12 | Котельная с. Светлое (СДК) | 0.0642 | 0 | 0 | 0.0642 |
| 13 | Котельная д. Кварса | 0.58 | 0 | 0 | 0.58 |
| 14 | Котельная д. Нива | 0.03 | 0 | 0 | 0.03 |
| 15 | Котельная с. Перевозное | 0.79 | 0 | 0 | 0.79 |
| 16 | Котельная д. В.Талица | 0.41933 | 0 | 0 | 0.41933 |
| 17 | Котельная д. Кивара | 0.70186 | 0 | 0 | 0.70186 |
| 18 | Котельная с. Кельчино | 0.53003 | 0 | 0 | 0.53003 |
| 19 | Котельная с. Пихтовка | 0.68607 | 0 | 0 | 0.68607 |
| 20 | Котельная п.Новый | 10.6541 | 0 | 7.31952 | 17.9736 |
| 21 | п.Новый , ул. Построечная, 11 | 0.08218 | 0 | 0.0474 | 0.12958 |
| 22 | п.Новый , ул. Построечная, 4 | 0.0192 | 0 | 0 | 0.0192 |
| 23 | ПУ-14 | 0.2278 | 0 | 0 | 0.2278 |
| 24 | Котельная д. Гавриловка | 0.874 | 0 | 0 | 0.874 |
| 25 | Котельная с. Камское | 0.77 | 0 | 0 | 0.77 |
| 26 | Котельная с. Первомайский | 1.942 | 0 | 0 | 1.942 |
| 27 | Модульная котельная д. Беркуты | 0.14 | 0 | 0 | 0.14 |
| 28 | Котельная Гавриловка Камская21 | 0.11 | 0 | 0 | 0.11 |

Распределение максимальной часовой нагрузки по направлениям использования тепловой энергии, отпускаемой от тепловых источников регулируемых организаций, по которым предоставлены данные, приведено на диаграмме 2.1.



Рисунок 2.1 – Распределение максимальной часовой нагрузки по направлениям использования тепловой энергии

Общее потребление тепловой энергии конечными потребителями от централизованных систем теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края за 2022 год по регулируемым организациям составило 58198.43 Гкал (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Объем реализации тепловой энергии конечным потребителям в базовом периоде (2022 год)

| № | Источник теплоснабжения | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| бюджетные организации | население | прочие потребители | собственное потребление | организации-перепродавцы | Всего |
| 1 | Котельная д. Болгуры | 1172.2 | 0.0 | 27.3 | 0.0 | 0.0 | 1199.5 |
| 2 | Котельная д. Верхне-Позимь | 671.0 | 0.0 | 69.2 | 0.0 | 0.0 | 740.2 |
| 3 | Котельная д. Кудрино(Д/сад) | 195.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 195.3 |
| 4 | Котельная д. Кудрино(СДК) | 231.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 231.7 |
| 5 | Котельная д. Кукуи | 1076.9 | 248.9 | 28.1 | 0.0 | 0.0 | 1353.9 |
| 6 | Котельная д. Молчаны | 90.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 90.5 |
| 7 | Котельная д. Черная | 796.2 | 0.0 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 809.5 |
| 8 | Котельная п. Спутник | 431.3 | 1003.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1435.0 |
| 9 | Котельная с. Июльское | 3317.7 | 1486.0 | 286.0 | 0.0 | 0.0 | 5089.7 |
| 10 | Котельная с. Светлое | 1461.9 | 0.0 | 72.0 | 0.0 | 0.0 | 1533.9 |
| 11 | Котельная с. Светлое (С/ад) | 57.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 57.9 |
| 12 | Котельная с. Светлое (СДК) | 188.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 188.5 |
| 13 | Котельная д. Кварса | 1579.9 | 0.0 | 85.7 | 8.0 | 0.0 | 1673.6 |
| 14 | Котельная д. Нива | 105.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 105.2 |
| 15 | Котельная с. Перевозное | 2136.3 | 286.1 | 26.4 | 0.0 | 0.0 | 2448.8 |
| 16 | Котельная д. В.Талица | 1340.7 | 0.0 | 18.5 | 0.0 | 0.0 | 1359.2 |
| 17 | Котельная д. Кивара | 1849.6 | 397.1 | 47.0 | 0.0 | 0.0 | 2293.8 |
| 18 | Котельная с. Кельчино | 1419.4 | 294.3 | 19.5 | 0.0 | 0.0 | 1733.2 |
| 19 | Котельная с. Пихтовка | 1552.9 | 561.8 | 10.3 | 0.0 | 0.0 | 2125.0 |
| 20 | Котельная п.Новый | 3810.1 | 17804.3 | 606.4 | 0.0 | 0.0 | 22220.8 |
| 21 | п.Новый , ул. Построечная, 11 | 147.0 | 129.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 276.6 |
| 22 | п.Новый , ул. Построечная, 4 | 0.0 | 42.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 42.2 |
| 23 | ПУ-14 | 0.0 | 451.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 451.5 |
| 24 | Котельная д. Гавриловка | 1808.5 | 471.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2279.7 |
| 25 | Котельная с. Камское | 1815.6 | 359.6 | 75.9 | 0.0 | 0.0 | 2251.1 |
| 26 | Котельная с. Первомайский | 2222.5 | 2631.3 | 127.6 | 0.0 | 0.0 | 4981.4 |
| 27 | Модульная котельная д. Беркуты | 826.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 826.5 |
| 28 | Котельная Гавриловка Камская21 | 0.0 | 204.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 204.6 |
|  | Итого | 30305.0 | 26372.3 | 1513.1 | 8.0 | 0.0 | 58198.4 |

В таблицах 2.4-2.31 показано распределение годового потребления тепловой энергии по категориям потребителей за период 2018-2022 г.г. в разрезе теплоисточника.

Таблица 2.4 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 497.2 | 1 322.0 | 1 187.6 | 1 211.8 | 1 199.5 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 497.2 | 1 322.0 | 1 187.6 | 1 211.8 | 1 199.5 |
| бюджетные организации | 1 471.2 | 1 322.0 | 1 161.6 | 1 186.1 | 1 172.2 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 26.0 | 0.0 | 26.0 | 25.7 | 27.3 |

Таблица 2.5 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 790.2 | 769.4 | 754.2 | 766.4 | 740.2 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 790.2 | 769.4 | 754.2 | 766.4 | 740.2 |
| бюджетные организации | 790.2 | 769.4 | 754.2 | 676.4 | 671.0 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 90.0 | 69.2 |

Таблица 2.6 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 201.0 | 192.8 | 190.7 | 196.1 | 195.3 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 201.0 | 192.8 | 190.7 | 196.1 | 195.3 |
| бюджетные организации | 201.0 | 192.8 | 190.7 | 196.1 | 195.3 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.7 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 198.2 | 227.1 | 226.1 | 232.6 | 231.7 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 198.2 | 227.1 | 226.1 | 232.6 | 231.7 |
| бюджетные организации | 198.2 | 227.1 | 226.1 | 232.6 | 231.7 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.8 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 582.4 | 1 512.1 | 1 577.0 | 1 522.2 | 1 353.9 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 582.4 | 1 512.1 | 1 577.0 | 1 522.2 | 1 353.9 |
| бюджетные организации | 1 308.7 | 1 252.2 | 1 301.5 | 1 246.6 | 1 076.9 |
| население | 246.8 | 247.3 | 248.9 | 248.9 | 248.9 |
| прочие потребители | 26.9 | 12.7 | 26.6 | 26.6 | 28.1 |

Таблица 2.9 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 94.3 | 96.9 | 87.4 | 90.3 | 90.5 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 94.3 | 96.9 | 87.4 | 90.3 | 90.5 |
| бюджетные организации | 94.3 | 96.9 | 87.4 | 90.3 | 90.5 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.10 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 802.0 | 807.2 | 787.8 | 802.1 | 809.5 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 802.0 | 807.2 | 787.8 | 802.1 | 809.5 |
| бюджетные организации | 790.1 | 755.3 | 775.9 | 789.9 | 796.2 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 11.9 | 51.8 | 11.9 | 12.2 | 13.3 |

Таблица 2.11 – Тепловой баланс СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 457.2 | 1 450.4 | 1 425.9 | 1 425.9 | 1 435.0 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 457.2 | 1 450.4 | 1 425.9 | 1 425.9 | 1 435.0 |
| бюджетные организации | 453.5 | 446.7 | 422.2 | 422.2 | 431.3 |
| население | 1 003.7 | 1 003.7 | 1 003.7 | 1 003.7 | 1 003.7 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.12 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 5 824.1 | 5 609.1 | 4 942.7 | 4 897.7 | 5 089.7 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 5 824.1 | 5 609.1 | 4 942.7 | 4 897.7 | 5 089.7 |
| бюджетные организации | 3 825.2 | 3 670.2 | 3 047.8 | 2 887.1 | 3 317.7 |
| население | 1 590.8 | 1 563.2 | 1 530.5 | 1 496.0 | 1 486.0 |
| прочие потребители | 408.1 | 375.6 | 364.4 | 514.6 | 286.0 |

Таблица 2.13 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 756.7 | 1 572.3 | 1 772.2 | 1 604.0 | 1 533.9 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 756.7 | 1 572.3 | 1 772.2 | 1 604.0 | 1 533.9 |
| бюджетные организации | 1 686.6 | 1 502.3 | 1 702.2 | 1 534.0 | 1 461.9 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 70.1 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 72.0 |

Таблица 2.14 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Светлое (С/ад), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 60.7 | 57.4 | 56.1 | 57.7 | 57.9 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 60.7 | 57.4 | 56.1 | 57.7 | 57.9 |
| бюджетные организации | 60.7 | 57.4 | 56.1 | 57.7 | 57.9 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.15 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 212.5 | 213.1 | 180.9 | 189.2 | 188.5 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 212.5 | 213.1 | 180.9 | 189.2 | 188.5 |
| бюджетные организации | 212.5 | 213.1 | 180.9 | 189.2 | 188.5 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.16 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 727.8 | 1 709.8 | 1 673.6 | 1 684.1 | 1 673.6 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 8.0 | 8.0 | 0.0 | 8.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 727.8 | 1 701.8 | 1 665.6 | 1 684.1 | 1 665.6 |
| бюджетные организации | 1 669.9 | 1 613.0 | 1 585.7 | 1 607.5 | 1 579.9 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 57.9 | 88.8 | 79.9 | 76.6 | 85.7 |

Таблица 2.17 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Нива, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 109.5 | 105.0 | 102.7 | 104.7 | 105.2 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 109.5 | 105.0 | 102.7 | 104.7 | 105.2 |
| бюджетные организации | 109.5 | 105.0 | 102.7 | 104.7 | 105.2 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.18 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 2 320.9 | 2 195.8 | 2 348.3 | 2 398.5 | 2 448.8 |
| собственное потребление регулируемой организации | 8.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 2 312.9 | 2 195.8 | 2 348.3 | 2 398.5 | 2 448.8 |
| бюджетные организации | 2 000.4 | 1 883.3 | 2 035.8 | 2 086.0 | 2 136.3 |
| население | 286.1 | 286.1 | 286.1 | 286.1 | 286.1 |
| прочие потребители | 26.4 | 26.4 | 26.4 | 26.4 | 26.4 |

Таблица 2.19 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 428.5 | 1 326.7 | 1 327.5 | 1 320.6 | 1 359.2 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 428.5 | 1 326.7 | 1 327.5 | 1 320.6 | 1 359.2 |
| бюджетные организации | 1 410.0 | 1 308.2 | 1 308.9 | 1 302.1 | 1 340.7 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 18.5 | 18.5 | 18.6 | 18.5 | 18.5 |

Таблица 2.20 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 2 379.0 | 2 216.2 | 2 500.5 | 2 610.5 | 2 293.8 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 2 379.0 | 2 216.2 | 2 500.5 | 2 610.5 | 2 293.8 |
| бюджетные организации | 1 943.0 | 1 788.0 | 2 067.3 | 2 163.5 | 1 849.6 |
| население | 381.7 | 383.1 | 386.2 | 398.2 | 397.1 |
| прочие потребители | 54.3 | 45.1 | 47.0 | 48.8 | 47.0 |

Таблица 2.21 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 656.6 | 1 500.2 | 1 620.0 | 1 697.5 | 1 733.2 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 656.6 | 1 500.2 | 1 620.0 | 1 697.5 | 1 733.2 |
| бюджетные организации | 1 332.0 | 1 185.0 | 1 306.2 | 1 383.7 | 1 419.4 |
| население | 296.8 | 287.5 | 294.3 | 294.3 | 294.3 |
| прочие потребители | 27.8 | 27.8 | 19.5 | 19.5 | 19.5 |

Таблица 2.22 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 2 132.9 | 1 939.5 | 1 663.0 | 1 732.5 | 2 125.0 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 2 132.9 | 1 939.5 | 1 663.0 | 1 732.5 | 2 125.0 |
| бюджетные организации | 1 560.5 | 1 367.3 | 1 090.9 | 1 162.1 | 1 552.9 |
| население | 572.3 | 572.2 | 572.2 | 570.3 | 561.8 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.3 |

Таблица 2.23 – Тепловой баланс СТЦ Котельная п.Новый, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: |  |  |  | 22 837.4 | 22 220.8 |
| собственное потребление регулируемой организации |  |  |  | 2 069.8 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) |  |  |  | 20 767.6 | 22 220.8 |
| бюджетные организации |  |  |  | 3 620.6 | 3 810.1 |
| население |  |  |  | 16 049.4 | 17 804.3 |
| прочие потребители |  |  |  | 1 097.6 | 606.4 |

Таблица 2.24 – Тепловой баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 11, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: |  |  |  | 148.1 | 276.6 |
| собственное потребление регулируемой организации |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) |  |  |  | 148.1 | 276.6 |
| бюджетные организации |  |  |  | 50.4 | 147.0 |
| население |  |  |  | 97.7 | 129.7 |
| прочие потребители |  |  |  | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.25 – Тепловой баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 4, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: |  |  |  | 34.6 | 42.2 |
| собственное потребление регулируемой организации |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) |  |  |  | 34.6 | 42.2 |
| бюджетные организации |  |  |  | 0.0 | 0.0 |
| население |  |  |  | 34.6 | 42.2 |
| прочие потребители |  |  |  | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.26 – Тепловой баланс СТЦ ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 75.3 | 451.5 | 451.5 | 451.5 | 451.5 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 75.3 | 451.5 | 451.5 | 451.5 | 451.5 |
| бюджетные организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| население | 75.3 | 451.5 | 451.5 | 451.5 | 451.5 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.27 – Тепловой баланс СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 2 025.4 | 1 974.6 | 2 121.6 | 2 171.2 | 2 279.7 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 2 025.4 | 1 974.6 | 2 121.6 | 2 171.2 | 2 279.7 |
| бюджетные организации | 1 554.2 | 1 503.5 | 1 650.4 | 1 700.1 | 1 808.5 |
| население | 471.2 | 471.2 | 471.2 | 471.2 | 471.2 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.28 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 1 921.1 | 2 072.8 | 2 047.8 | 2 112.7 | 2 251.1 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 1 921.1 | 2 072.8 | 2 047.8 | 2 112.7 | 2 251.1 |
| бюджетные организации | 1 489.1 | 1 645.7 | 1 618.9 | 1 663.1 | 1 815.6 |
| население | 367.0 | 364.3 | 359.6 | 359.7 | 359.6 |
| прочие потребители | 64.9 | 62.7 | 69.3 | 90.0 | 75.9 |

Таблица 2.29 – Тепловой баланс СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 4 936.0 | 4 851.2 | 4 819.1 | 4 902.7 | 4 981.4 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 4 936.0 | 4 851.2 | 4 819.1 | 4 902.7 | 4 981.4 |
| бюджетные организации | 2 132.7 | 2 175.1 | 2 188.6 | 2 200.6 | 2 222.5 |
| население | 2 688.1 | 2 560.7 | 2 510.4 | 2 574.5 | 2 631.3 |
| прочие потребители | 115.2 | 115.4 | 120.1 | 127.6 | 127.6 |

Таблица 2.30 – Тепловой баланс СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 657.8 | 657.0 | 664.6 | 766.3 | 826.5 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 657.8 | 657.0 | 664.6 | 766.3 | 826.5 |
| бюджетные организации | 657.8 | 657.0 | 664.6 | 766.3 | 826.5 |
| население | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

Таблица 2.31 – Тепловой баланс СТЦ Котельная Гавриловка Камская21, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал, всего, в т.ч.: | 204.6 | 204.6 | 204.6 | 204.6 | 204.6 |
| собственное потребление регулируемой организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| конечным потребителям (сторонним) | 204.6 | 204.6 | 204.6 | 204.6 | 204.6 |
| бюджетные организации | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| население | 204.6 | 204.6 | 204.6 | 204.6 | 204.6 |
| прочие потребители | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

## Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания промышленных предприятий.

Адресный перечень объектов теплопотребления, отключенных от тепловой сети в зоне действия каждого источника теплоснабжения за период с 01.01.2017 по 31.12.2022 г.г., приведен в таблице 2.32. Согласно Постановлению Правительства УР № 102 от 28 марта 2019 года «Об утверждении Региональной адресной программы по переселению граждан из аварийного жилищного фонда в УР на 2019-2025 гг» (с изменениями от 30 апреля 2019 года) ни один объект из системы теплоснабжения на территории Воткинского района не включен в перечень признанных аварийным до 1 января 2017 года.

Таблица 2.32 – Адресный перечень объектов теплопотребления, отключенных от тепловой сети за период с 01.01.2018 по 31.12.2022 г. по системам теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес объекта теплопотребления | Функциональное назначение | Источник теплоснабжения | Год отключения | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | |
| отопление | ГВС | **Итого** |
| 1 | с. Светлое, пер Школьный 9 | ГКОУ УР "Светлянская школа -интернат" (Учебный корпус) | Котельная с. Светлое | 11.02.2020 | 0.0225 |  | 0.0225 |
| 2 | с. Светлое, ул. Первомайская 43 | ГКОУ УР "Светлянская школа -интернат" (прачечная) | Котельная с. Светлое | 11.02.2020 | 0.0080 |  | 0.0080 |
| 3 | с. Светлое, ул. Первомайская 35 | жд | Котельная с. Светлое | 01.08.2019 | 0.0059 |  | 0.0059 |
|  | ***ИТОГО за 2019 год*** |  |  |  | 0.0059 |  | 0.0059 |
|  | ***ИТОГО за 2020 год*** |  |  |  | 0.0306 |  | 0.0306 |
|  | ***ИТОГО за 2021 год*** |  |  |  |  |  |  |
|  | ***ИТОГО за 2022 год*** |  |  |  |  |  |  |
|  | ***ВСЕГО по МО*** |  |  |  |  |  |  |

На 01.01.2023 года общая площадь жилищного фонда Пермского муниципального округа Пермского края составляла 673,3 тыс.м² (см. Статистический бюллетень на 1 января 2023 года Жилищный фонд Удмуртской Республики). Согласно Экспресс-информация территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике прирост строительных фондов в ретроспективе составил:

* в 2018 году – 9758 м²;
* в 2019 году – 10037 м²;
* в 2020 году – 11222 м²;
* в 2021 году – 11396м²;
* в 2022 году – 36231м².

На момент разработки схемы теплоснабжения МО «Муниципальный округ Воткинского района Удмуртской Республики» Генеральный план не разработан и не утвержден в установленном порядке, в связи с чем значение перспективного прироста строительных фондов принято на основании информации, предоставленной теплоснабжающими организациями Воткинского района.

Данные по перспективной застройке Администрацией Воткинского района разработчику не предоставлены.

## Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности)

В соответствии с планом перспективного развития застройки территории Пермского муниципального округа Пермского края в период 2023÷2034 г.г. предполагается строительство и дальнейшее подключение к централизованной системе теплоснабжения от котельной Котельная с. Светлое в 2025 году МБУК "БКЦ", СДК с. Светлое с нагрузкой на отопление/вентиляцию 0,08276 Гкал/час (214,6 Гкал/год).

Изменение подключенной нагрузки и объемов годового теплопотребления по каждому источнику тепловой энергии приведен в таблице 2.34.

Сформировать прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия индивидуального теплоснабжения не представляется возможным в связи с отсутствием информации.

## Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Базовый уровень удельного потребления тепловой энергии определен на основании статистической информации.

Согласно статистическому бюллетеню, площадь жилищного фонда Воткинского района за 2023 г. составляла 673,3 тыс. м², в том числе:

* индивидуальные дома - 362,2 тыс. м²;
* МКД - 129,1 тыс. м²;
* дома блокированной застройки - 182,0 тыс. м².

Значения удельного теплопотребления по данным за 2022 год приведены в таблице 2.33.

Таблица 2.33 – Удельное теплопотребление различными категориями потребителей в 2022 году

| № п/п | Показатель | Значение | Ед. измерения |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Удельное теплопотребление на отопление **МКД** | 0,192 | Гкал/м² в год |
| 2 | Удельное теплопотребление на ГВС **МКД** | 12,4 | м³/чел в год |
| 3 | Удельное теплопотребление на отопление **бюджетных учреждений** | 0,311 | Гкал/м² в год |
| 4 | Удельное теплопотребление на ГВС **бюджетных учреждений** | 1,13 | м³/абонента в год |

Для определения удельного расхода тепловой энергии на нужды горячего водоснабжения и отопления прочих потребителей данные не предоставлены.

Перспективные удельные расходы энергоресурсов в части МКД будут снижаться при проведении энергоэффективных капитальных ремонтов общего имущества в многоквартирных домах, предусмотренного реализацией требований Постановления Правительства РФ № 161 от 11.02.2021 г. «Об утверждении требований к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (п. 13, б)), а также повышением культуры потребления энергоресурсов населением. В части бюджетной категории тенденция к снижению удельного потребления энергоресурсов вохможна при реализации программ энергосбережения соответствующих учреждений.

## Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не составлялись ввиду отсутствия необходимой исходной информации.

## Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогнозы прироста нагрузки и потребления строились исходя из следующего:

1. потребление тепла и мощности существующих потребителей принято на основе анализа динамики теплопотребления прошедших лет;
2. максимальные часовые нагрузки объектов, планируемых к строительству, приняты на основании данных, предоставленных теплоснабжающими организациями;

Прогноз прироста нагрузки потребителей без учета потерь в тепловых сетях, а также прогноз прироста объемов теплопотребления по источникам теплоснабжения приведен в таблице 2.34. Сведения приведены только по системам теплоснабжения, в отношении которых ведется либо планируется ведение регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения, т.к. по системам теплоснабжения, работающим только на обеспечение собственных нужд, не сформирована перспектива развития.

Таблица 2.34 – Прогноз прироста тепловой нагрузки и объемов теплопотребления по источникам теплоснабжения

| Система теплоснабжения / показатель | 2024 | | 2025 год | | 2026 год | | 2027 год | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Гкал/ч | Гкал/год | Гкал/ч | Гкал/год | Гкал/ч | Гкал/год | Гкал/ч | Гкал/год |
| **Котельная** с. Светлое |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прирост тепловой нагрузки всего, в т.ч.: | ― | ― | 0.0828 | 214.6 | ― | ― | ― | ― |
| *Отопление* | ― | ― | 0.0828 | 214.6 | ― | ― | ― | ― |
| *ГВС* | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| Прирост тепловой нагрузки всего, в т.ч.: | ― | ― | 0.0828 | 214.6 | ― | ― | ― | ― |
| *бюджет* | ― | ― | 0.0828 | 214.6 | ― | ― | ― | ― |
| *население* | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| *прочие* | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― |
| **ИТОГО по Пермского муниципального округа Пермского края** | **―** | **―** | **0.0828** | **214.6** | **―** | **―** | **―** | **―** |

## Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Ввиду отсутствия информации по темпам роста площадей потребителей[[2]](#footnote-2), использующих индивидуальное теплоснабжение, прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) не представляется возможным. Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) по централизованным системам теплоснабжения приведен в разделе 2.6.

## Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, а также, изменений производственных зон и их перепрофилирования не ожидается.

## Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель

Согласно Федеральному закону от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ (в ред. от 25 июня 2012 года) «О теплоснабжении», наряду со льготами, установленными федеральными законами в отношении физических лиц, льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель устанавливаются при наличии соответствующего закона субъекта Российской Федерации. Законом субъекта Российской Федерации устанавливаются лица, имеющие право на льготы, основания для предоставления льгот и порядок компенсации выпадающих доходов теплоснабжающих организаций (п.п.13, 14 ст.10). На момент разработки схемы теплоснабжения на территории Удмуртской Республики закон, регламентирующий указанные федеральным законодательством положения в отношении установления льготных тарифов на тепловую энергию, не разработан.

В пункте 96 Постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» указаны социально значимые категории потребителей (объекты потребителей). К ним относятся:

* органы государственной власти;
* медицинские учреждения;
* учебные заведения начального и среднего образования;
* учреждения социального обеспечения;
* метрополитен;
* воинские части Министерства обороны Российской Федерации,
* Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности, Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Федеральной службы охраны Российской Федерации;
* исправительно-трудовые учреждения, следственные изоляторы, тюрьмы;
* федеральные ядерные центры и объекты, работающие с ядерным топливом и материалами;
* объекты по производству взрывчатых веществ и боеприпасов, выполняющие государственный оборонный заказ, с непрерывным технологическим процессом, требующим поставок тепловой энергии;
* животноводческие и птицеводческие хозяйства, теплицы;
* объекты вентиляции, водоотлива и основные подъемные устройства угольных и горнорудных организаций;
* объекты систем диспетчерского управления железнодорожного, водного и воздушного транспорта.

Ввиду отсутствия на территории Удмуртской Республики закона, регламентирующего основы установления льготных тарифов для отдельных категорий потребителей, в том числе социально-значимых, выделение из перечня существующих потребителей группы, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, не производится.

## Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения

Категории клиентов, для которых предусмотрено заключение договоров теплоснабжения по свободным нерегулируемым ценам:

Крупные клиенты тепловой энергии в паре и/или горячей воды с коллекторов ТЭЦ.

С 1 января 2018 года цены по договору теплоснабжения не подлежат регулированию и определяются соглашением сторон для следующих категорий потребителей ([ч. 2.1. ст. 8 федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102975/)):

* приобретающих тепловую энергию (мощность), производимую и (или) поставляемую с использованием теплоносителя в виде пара;
* приобретающих теплоноситель в виде пара;
* приобретающих тепловую энергию (мощность) в горячей воде, теплоноситель при одновременном соблюдении следующих условий:
* теплоснабжающая организация владеет источником тепловой энергии, к которому присоединен потребитель;
* теплопотребляющие установки потребителя технологически соединены с источником тепловой энергии непосредственно или через тепловую сеть, принадлежащую теплоснабжающей организации или данному потребителю;
* теплопотребляющие установки потребителя или тепловая сеть, через которую осуществлено присоединение, не имеют иного технологического соединения с системой теплоснабжения;
* к тепловым сетям потребителя не присоединены теплопотребляющие установки иных потребителей.

2. Клиенты, построившие объекты теплопотребления после 1 января 2010 г.

Поставка тепловой энергии по цене, определяемой соглашением сторон, на объекты, введенные в эксплуатацию после 1 января 2010 года, возможна при одновременном соблюдении следующих условий ([ч. 9 и 10 ст. 10 федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102975/)):

* договор заключается на срок более года;
* заключение договора в отношении тепловой энергии, произведенной источниками тепловой энергии, введенными в эксплуатацию до 1 января 2010 года, не влечет за собой дополнительное увеличение тарифов на тепловую энергию (мощность) для потребителей, объекты которых введены в эксплуатацию до 1 января 2010 года;
* существует технологическая возможность снабжения тепловой энергией (мощностью), теплоносителем потребителя от источников тепловой энергии.

3. Клиенты, потребляющие энергию от новых источников, построенных после 1 января 2010 г.

Договор теплоснабжения может быть заключен по свободной цене при одновременном соблюдении следующих условий ([ч. 9 ст. 23 федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_102975/)):

* осуществлена реализация проекта по увеличению мощности источника тепловой энергии или тепловой сети не за счет тарифов в сфере теплоснабжения, платы за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения или средств бюджетов бюджетной системы РФ;
* договор теплоснабжения заключается на срок более чем 12 месяцев;
* поставка тепловой энергии осуществляется от источника тепловой энергии, мощность которого была увеличена или оказание услуг по передаче тепловой энергии осуществляется по тепловой сети, мощность которой была увеличена;
* имеется согласование с органом регулирования величины, на которую была увеличена мощность источника тепловой энергии или тепловой сети.

Прерогатива заключения долгосрочных договоров принадлежит единой теплоснабжающей организации. В настоящее время на территории Воткинского района долгосрочные договоры не заключены. Спрогнозировать заключение свободных долгосрочных договоров на данном этапе не представляется возможным.

## Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене

На момент разработки схемы теплоснабжения заявки на долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене от потребителей тепловой энергии отсутствуют. Спрогнозировать заключение долгосрочных договоров по регулируемой цене на данном этапе не представляется возможным.

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

## Балансы существующей на базовый период актуализации схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности теплоисточников были составлены с учетом проведения мероприятий, предлагаемых для оптимизации работы систем централизованного теплоснабжения (Книга 2).

Мероприятия, предлагаемые для проведения в рассматриваемых системах теплоснабжения, можно разделить по трем направлениям реализации:

* подключение/отключение потребителей, переключение существующих потребителей между системами теплоснабжения;
* реконструкция тепловых сетей;
* реконструкция тепловых источников.

В результате проведения вышеуказанных мероприятий внесены коррективы в балансы мощности теплоисточников по следующим составляющим:

* установленная мощность котельной, собственные нужды (реконструкция котельной);
* потери тепловой мощности (реконструкция тепловых сетей, подключение новых потребителей);
* подключенная нагрузка (подключение новых потребителей, переключение существующих потребителей между системами теплоснабжения).

Все составляющие баланса тепловой мощности являются расчетными величинами. Перспективная максимальная часовая нагрузка принимается путем увеличения максимальной часовой тепловой нагрузки, применяемой при оформлении договорных отношений с потребителями тепловой энергии в базовом периоде, на величину проектной часовой тепловой нагрузки объектов потребителей, планируемых к строительству. Потери тепловой мощности приняты в соответствии с расчетными данными Zulu, полученными при построении перспективной электронной модели системы теплоснабжения.

Реализация мероприятия отражена в балансе мощности источников теплоснабжения и тепловом балансе в году, следующем за годом проведения мероприятия. На данный момент показатели перспективного баланса тепловой мощности котельной носят оценочный характер. После разработки проектов реконструкции при актуализации будут внесены уточнения во все составляющие балансов, касающиеся производства тепловой энергии.

Информация о балансе установленных мощностей теплоисточников, находящихся на территории Пермского муниципального округа Пермского края , представлена в таблицах 4.1 - 4.34.

Таблица 4.1 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.501 | 0.5011 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 1.22% | 1.22% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 | 0.0633 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 | 0.0609 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 12.6% | 12.6% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% | 12.7% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 | 0.4317 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 | 0.4088 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 | 0.0229 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.579 | 0.579 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 | 0.580 |
| Доля резерва | % | 53.6% | 53.6% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% | 53.7% |

Таблица 4.2 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 | 0.308 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 | 0.0062 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 | 0.3018 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 | -0.102 |
| Доля резерва | % | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% | -49.2% |

Таблица 4.3 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 | 0.0013 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% | 1.8% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 | 0.0736 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 | -0.006 |
| Доля резерва | % | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% | -8.6% |

Таблица 4.4 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 14 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 | 0.069 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 | 0.0877 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 | 0.084 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 | 0.0037 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 | -0.019 |
| Доля резерва | % | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% | -27.1% |

Таблица 4.5 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 | 0.8283 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% | 0.94% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 | 0.0712 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 | 0.0683 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% | 8.6% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 | 0.7493 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 | 0.6165 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 | 0.0952 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 | 0.0376 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 | 0.255 |
| Доля резерва | % | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% | 23.6% |

Таблица 4.6 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 | 0.0375 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 | -0.013 |
| Доля резерва | % | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% | -50.0% |

Таблица 4.7 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.258 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.3384 | 0.3384 | 0.3384 | 0.3384 | 0.3384 | 0.3384 | 0.3208 | 0.3208 | 0.3208 | 0.3208 | 0.3208 | 0.3208 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 6.16% | 6.16% | 6.16% | 6.16% | 6.16% | 6.16% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 | 0.0288 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 | 0.0279 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 8.5% | 8.5% | 8.5% | 8.5% | 8.5% | 8.5% | 9.0% | 9.0% | 9.0% | 9.0% | 9.0% | 9.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 | 0.2888 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 | 0.2842 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.080 | -0.080 | -0.080 | -0.080 | -0.080 | -0.080 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| Доля резерва | % | -31.2% | -31.2% | -31.2% | -31.2% | -31.2% | -31.2% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% | 6.8% |

Таблица 4.8 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 8.5 | 9.5 | 10.5 | 11.5 | 12.5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.5923 | 0.5923 | 0.5923 | 0.5923 | 0.5923 | 0.5952 | 0.5952 | 0.5952 | 0.5952 | 0.5952 | 0.5952 | 0.5952 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.51% | 0.51% | 0.51% | 0.51% | 0.51% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 | 0.0343 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 | 0.0335 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 | 0.0008 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% | 5.8% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 | 0.5549 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 | 0.1385 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 | 0.4164 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.268 | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.265 |
| Доля резерва | % | 31.1% | 31.1% | 31.1% | 31.1% | 31.1% | 30.8% | 30.8% | 30.8% | 30.8% | 30.8% | 30.8% | 30.8% |

Таблица 4.9 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 6.02 | 6.02 | 6.02 | 6.02 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 18 | 19 | 20 | 21 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 6.02 | 6.02 | 6.02 | 6.02 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 | 3.44 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 2.8477 | 2.8477 | 2.2205 | 2.2205 | 2.1326 | 2.1326 | 2.1326 | 2.1326 | 2.1326 | 2.1326 | 2.1326 | 2.1326 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.140 | 0.140 | 0.109 | 0.109 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.021 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 4.92% | 4.92% | 4.92% | 4.92% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.584 | 0.584 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 | 0.3163 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.5566 | 0.5566 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 | 0.2963 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.4812 | 0.4812 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 | 0.2209 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 | 0.0754 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0275 | 0.0275 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0269 | 0.0269 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 | 0.0194 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 | 0.0006 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 20.5% | 20.5% | 14.2% | 14.2% | 14.8% | 14.8% | 14.8% | 14.8% | 14.8% | 14.8% | 14.8% | 14.8% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 2.1236 | 2.1236 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 2.0764 | 2.0764 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 | 1.7478 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 | 0.0472 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 2.1236 | 2.1236 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 | 1.795 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 1.4886 | 1.4886 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 | 1.1599 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 | 0.635 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 3.172 | 3.172 | 3.800 | 3.800 | 1.307 | 1.307 | 1.307 | 1.307 | 1.307 | 1.307 | 1.307 | 1.307 |
| Доля резерва | % | 52.7% | 52.7% | 63.1% | 63.1% | 38.0% | 38.0% | 38.0% | 38.0% | 38.0% | 38.0% | 38.0% | 38.0% |

Таблица 4.10 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 | 1.0836 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.8181 | 0.8181 | 0.8181 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 | 0.9057 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% | 0.95% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0857 | 0.0857 | 0.0857 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 | 0.0895 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 | 0.0868 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0025 | 0.0025 | 0.0025 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 | 0.0026 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 10.5% | 10.5% | 10.5% | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 9.9% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.7247 | 0.7247 | 0.7247 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.7247 | 0.7247 | 0.7247 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.7247 | 0.7247 | 0.7247 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 | 0.8077 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.7047 | 0.7047 | 0.7047 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 | 0.7877 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.178 |
| Доля резерва | % | 24.5% | 24.5% | 24.5% | 16.4% | 16.4% | 16.4% | 16.4% | 16.4% | 16.4% | 16.4% | 16.4% | 16.4% |

Таблица 4.11 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Светлое (С/ад), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 | 0.026 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 | 0.0216 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| Доля резерва | % | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% | 16.9% |

Таблица 4.12 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.052 | 0.052 | 0.052 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 7 | 8 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.052 | 0.052 | 0.052 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.0642 | 0.0642 | 0.0642 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.0% | 0.0% | 0.0% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.0642 | 0.0642 | 0.0642 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0642 | 0.0642 | 0.0642 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.0642 | 0.0642 | 0.0642 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.0642 | 0.0642 | 0.0642 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.012 | -0.012 | -0.012 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля резерва | % | -23.5% | -23.5% | -23.5% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 4.13 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 | 0.406 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 | 0.674 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.6661 | 0.6661 | 0.6647 | 0.6647 | 0.6635 | 0.6635 | 0.6557 | 0.6557 | 0.6557 | 0.6557 | 0.6565 | 0.6565 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 2.16% | 2.16% | 2.16% | 2.16% | 2.16% | 2.16% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0717 | 0.0717 | 0.0703 | 0.0703 | 0.0692 | 0.0692 | 0.0692 | 0.0692 | 0.0692 | 0.0692 | 0.07 | 0.07 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0699 | 0.0699 | 0.0685 | 0.0685 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0682 | 0.0682 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0699 | 0.0699 | 0.0685 | 0.0685 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0673 | 0.0682 | 0.0682 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 | 0.0018 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 10.8% | 10.8% | 10.6% | 10.6% | 10.4% | 10.4% | 10.5% | 10.5% | 10.5% | 10.5% | 10.7% | 10.7% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 | 0.58 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 | 0.564 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.017 |
| Доля резерва | % | 1.2% | 1.2% | 1.4% | 1.4% | 1.6% | 1.6% | 2.7% | 2.7% | 2.7% | 2.7% | 2.6% | 2.6% |

Таблица 4.14 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Нива, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 18 | 19 | 20 | 21 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 | 0.0249 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.0304 | 0.0304 | 0.0304 | 0.0304 | 0.0303 | 0.0303 | 0.0303 | 0.0303 | 0.0303 | 0.0303 | 0.0303 | 0.0303 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 1.42% | 1.42% | 1.42% | 1.42% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 | -0.005 |
| Доля резерва | % | -22.0% | -22.0% | -22.0% | -22.0% | -21.5% | -21.5% | -21.5% | -21.5% | -21.5% | -21.5% | -21.5% | -21.5% |

Таблица 4.15 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 | 0.726 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 | 0.994 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.8958 | 0.8958 | 0.8954 | 0.893 | 0.893 | 0.8728 | 0.8721 | 0.8634 | 0.8634 | 0.8634 | 0.8634 | 0.8634 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.029 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 3.25% | 3.25% | 3.25% | 3.25% | 3.25% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0767 | 0.0767 | 0.0763 | 0.074 | 0.074 | 0.074 | 0.0734 | 0.0648 | 0.0648 | 0.0648 | 0.0648 | 0.0648 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.074 | 0.074 | 0.0736 | 0.0714 | 0.0714 | 0.0714 | 0.0708 | 0.0621 | 0.0621 | 0.0621 | 0.0621 | 0.0621 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.074 | 0.074 | 0.0736 | 0.0714 | 0.0714 | 0.0714 | 0.0708 | 0.0621 | 0.0621 | 0.0621 | 0.0621 | 0.0621 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 | 0.0027 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 8.6% | 8.6% | 8.5% | 8.3% | 8.3% | 8.5% | 8.4% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 | 0.79 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 | 0.731 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 | 0.054 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.098 | 0.098 | 0.099 | 0.101 | 0.101 | 0.121 | 0.122 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 | 0.131 |
| Доля резерва | % | 9.9% | 9.9% | 9.9% | 10.2% | 10.2% | 12.2% | 12.3% | 13.1% | 13.1% | 13.1% | 13.1% | 13.1% |

Таблица 4.16 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 1 | 2 | 3 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 | 0.86 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.5025 | 0.5025 | 0.5025 | 0.5025 | 0.5025 | 0.5025 | 0.5025 | 0.5025 | 0.4684 | 0.4731 | 0.4731 | 0.4731 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.0832 | 0.049 | 0.049 | 0.049 | 0.049 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0469 | 0.0469 | 0.0469 | 0.0469 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0811 | 0.0469 | 0.0469 | 0.0469 | 0.0469 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 | 0.0021 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 16.6% | 16.6% | 16.6% | 16.6% | 16.6% | 16.6% | 16.6% | 16.6% | 10.5% | 10.4% | 10.4% | 10.4% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 | 0.4193 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 | 0.4048 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 | 0.0145 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.357 | 0.357 | 0.357 | 0.357 | 0.357 | 0.357 | 0.357 | 0.357 | 0.392 | 0.387 | 0.387 | 0.387 |
| Доля резерва | % | 41.6% | 41.6% | 41.6% | 41.6% | 41.6% | 41.6% | 41.6% | 41.6% | 45.5% | 45.0% | 45.0% | 45.0% |

Таблица 4.17 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.8794 | 0.8794 | 0.8794 | 0.8794 | 0.8882 | 0.8882 | 0.8882 | 0.8882 | 0.8046 | 0.8046 | 0.8046 | 0.8046 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.1775 | 0.1775 | 0.1775 | 0.1775 | 0.1775 | 0.1775 | 0.1775 | 0.1775 | 0.0947 | 0.0947 | 0.0947 | 0.0947 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.0901 | 0.0901 | 0.0901 | 0.0901 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.1729 | 0.0901 | 0.0901 | 0.0901 | 0.0901 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 20.2% | 20.2% | 20.2% | 20.2% | 20.0% | 20.0% | 20.0% | 20.0% | 11.8% | 11.8% | 11.8% | 11.8% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 | 0.7019 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 | 0.5376 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 | 0.1412 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.201 | 0.192 | 0.192 | 0.192 | 0.192 | 0.275 | 0.275 | 0.275 | 0.275 |
| Доля резерва | % | 18.6% | 18.6% | 18.6% | 18.6% | 17.8% | 17.8% | 17.8% | 17.8% | 25.5% | 25.5% | 25.5% | 25.5% |

Таблица 4.18 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 | 0.69 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.6248 | 0.6248 | 0.6248 | 0.6248 | 0.6311 | 0.5906 | 0.5906 | 0.5906 | 0.5906 | 0.5906 | 0.5906 | 0.5906 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0948 | 0.0948 | 0.0948 | 0.0948 | 0.0948 | 0.0547 | 0.0547 | 0.0547 | 0.0547 | 0.0547 | 0.0547 | 0.0547 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0933 | 0.0933 | 0.0933 | 0.0933 | 0.0933 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0933 | 0.0933 | 0.0933 | 0.0933 | 0.0933 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 | 0.0532 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 | 0.0015 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 15.2% | 15.2% | 15.2% | 15.2% | 15.0% | 9.3% | 9.3% | 9.3% | 9.3% | 9.3% | 9.3% | 9.3% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 | 0.53 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 | 0.1664 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 | 0.3439 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 | 0.0198 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.059 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| Доля резерва | % | 9.4% | 9.4% | 9.4% | 9.4% | 8.5% | 14.4% | 14.4% | 14.4% | 14.4% | 14.4% | 14.4% | 14.4% |

Таблица 4.19 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 16 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.08 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.7699 | 0.7699 | 0.7699 | 0.7699 | 0.7699 | 0.7699 | 0.7699 | 0.7699 | 0.7777 | 0.7777 | 0.7777 | 0.7777 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 | 0.0839 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 | 0.0815 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0024 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 10.9% | 10.9% | 10.9% | 10.9% | 10.9% | 10.9% | 10.9% | 10.9% | 10.8% | 10.8% | 10.8% | 10.8% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 | 0.6861 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 | 0.4405 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 | 0.2296 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.310 | 0.310 | 0.310 | 0.310 | 0.310 | 0.310 | 0.310 | 0.310 | 0.302 | 0.302 | 0.302 | 0.302 |
| Доля резерва | % | 28.7% | 28.7% | 28.7% | 28.7% | 28.7% | 28.7% | 28.7% | 28.7% | 28.0% | 28.0% | 28.0% | 28.0% |

Таблица 4.20 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная п.Новый, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 | 19.608 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 | 19.035 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 | 0.691 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% | 3.63% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 | 0.3702 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 | 0.3419 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 | 0.1891 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 | 0.1528 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 | 0.0283 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 | 0.0269 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 | 0.0014 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 | 10.654 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 | 7.3195 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 | 17.974 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 | 3.0394 |
| *население* | *Гкал/час* | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 | 14.886 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 | 0.0482 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 | 0.573 |
| Доля резерва | % | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% |

Таблица 4.21 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 11, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 | 0.2064 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 | 0.1308 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 | 0.0007 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 | 2E-05 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 | 2E-06 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% | 0.9% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 | 0.0822 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 | 0.0474 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 | 0.1296 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 | 0.0792 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 | 0.0504 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 | 0.076 |
| Доля резерва | % | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% | 36.6% |

Таблица 4.22 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 4, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 | 0.0387 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 | 0.0192 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 |
| Доля резерва | % | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% | 50.4% |

Таблица 4.23 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.684 | 1.684 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 9 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.684 | 1.684 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.3274 | 0.3274 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.007 | 0.007 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 2.02% | 2.02% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.093 | 0.093 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0904 | 0.0904 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0904 | 0.0904 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0026 | 0.0026 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0026 | 0.0026 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 28.4% | 28.4% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.2278 | 0.2278 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.2278 | 0.2278 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.2278 | 0.2278 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *население* | *Гкал/час* | 0.2278 | 0.2278 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 1.357 | 1.357 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля резерва | % | 80.6% | 80.6% |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 4.24 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.72 | 1.72 | 1.72 | 1.72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 11 | 12 | 13 | 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.02 | 1.02 | 1.02 | 1.02 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 1.121 | 1.121 | 1.121 | 1.121 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.2419 | 0.2419 | 0.2419 | 0.2419 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.2419 | 0.2419 | 0.2419 | 0.2419 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0051 | 0.0051 | 0.0051 | 0.0051 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0051 | 0.0051 | 0.0051 | 0.0051 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 22.0% | 22.0% | 22.0% | 22.0% |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.874 | 0.874 | 0.874 | 0.874 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.874 | 0.874 | 0.874 | 0.874 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.874 | 0.874 | 0.874 | 0.874 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.604 | 0.604 | 0.604 | 0.604 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *население* | *Гкал/час* | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.101 | -0.101 | -0.101 | -0.101 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля резерва | % | -9.9% | -9.9% | -9.9% | -9.9% |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 4.25 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.08 | 1.08 | 1.08 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 | 1.29 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 1.0367 | 1.0367 | 1.0367 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 | 1.0429 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.2667 | 0.2667 | 0.2667 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 | 0.2624 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.2586 | 0.2586 | 0.2586 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.2586 | 0.2586 | 0.2586 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 | 0.2543 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 25.7% | 25.7% | 25.7% | 25.2% | 25.2% | 25.2% | 25.2% | 25.2% | 25.2% | 25.2% | 25.2% | 25.2% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 | 0.77 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 | 0.582 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 | 0.141 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 | 0.047 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.043 | 0.043 | 0.043 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 | 0.247 |
| Доля резерва | % | 4.0% | 4.0% | 4.0% | 19.2% | 19.2% | 19.2% | 19.2% | 19.2% | 19.2% | 19.2% | 19.2% | 19.2% |

Таблица 4.26 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 | 2.58 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 | 0.763 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 | 1.817 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 | 2.2495 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 | 0.3075 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 | 0.2994 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 | 0.0081 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% | 13.7% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 | 1.942 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 | 0.836 |
| *население* | *Гкал/час* | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 | 1.054 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.052 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 | -0.432 |
| Доля резерва | % | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% | -23.8% |

Таблица 4.27 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 | 0.254 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 | 0.1514 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 | 0.0114 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 | 0.0109 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% | 7.5% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 0.14 |
| *население* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 | 0.103 |
| Доля резерва | % | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% | 40.4% |

Таблица 4.28 – Существующий и перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Котельная Гавриловка Камская 21, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 9.5 | 10.5 | 11.5 | 12.5 | 13.5 | 14.5 | 15.5 | 16.5 | 17.5 | 18.5 | 19.5 | 20.5 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 | 0.08 |
| Рабочая мощность | Гкал/час | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 | 0.1123 |
| Собственные нужды | Гкал/час | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 | 0.0023 |
| через изоляцию: | Гкал/час | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 | 0.0022 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 |
| - сеть отопления | Гкал/час | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 | 3E-05 |
| - сеть ГВС | Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *население* | *Гкал/час* | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 | -0.032 |
| Доля резерва | % | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% | -40.3% |

Таблица 4.29 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час |  |  | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час |  |  | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 | 0.344 |
| Рабочая мощность | Гкал/час |  |  | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 | 0.3385 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % |  |  | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час |  |  | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 | 0.0099 |
| через изоляцию: | Гкал/час |  |  | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 | 0.0097 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час |  |  | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 | 0.0002 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % |  |  | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% | 2.9% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час |  |  | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* |  |  | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час |  |  | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* |  |  | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 | 0.3286 |
| *население* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Доля резерва | % |  |  | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% | 1.6% |

Таблица 4.30 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час |  |  | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час |  |  | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 | 0.1376 |
| Рабочая мощность | Гкал/час |  |  | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 | 0.1274 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % |  |  | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час |  |  | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 |
| через изоляцию: | Гкал/час |  |  | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 | 0.0032 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час |  |  | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % |  |  | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% | 2.5% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час |  |  | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* |  |  | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час |  |  | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *население* | *Гкал/час* |  |  | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 | 0.1242 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час |  |  | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| Доля резерва | % |  |  | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% |

Таблица 4.31 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час |  |  | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час |  |  | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 | 0.1204 |
| Рабочая мощность | Гкал/час |  |  | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 | 0.1081 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % |  |  | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час |  |  | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 | 0.0045 |
| через изоляцию: | Гкал/час |  |  | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0044 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час |  |  | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 | 4E-05 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % |  |  | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% | 4.1% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час |  |  | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* |  |  | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час |  |  | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *население* | *Гкал/час* |  |  | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 | 0.1036 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час |  |  | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 |
| Доля резерва | % |  |  | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% | 10.3% |

Таблица 4.32 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час |  |  |  |  | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час |  |  |  |  | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 | 0.903 |
| Рабочая мощность | Гкал/час |  |  |  |  | 0.6037 | 0.6037 | 0.6037 | 0.6037 | 0.6037 | 0.6037 | 0.6037 | 0.6037 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  |  |  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % |  |  |  |  | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% | 1.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0607 | 0.0607 | 0.0607 | 0.0607 | 0.0607 | 0.0607 | 0.0607 | 0.0607 |
| через изоляцию: | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 | 0.0595 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 | 0.0012 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % |  |  |  |  | 10.1% | 10.1% | 10.1% | 10.1% | 10.1% | 10.1% | 10.1% | 10.1% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час |  |  |  |  | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час |  |  |  |  | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 | 0.537 |
| *население* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час |  |  |  |  | 0.299 | 0.299 | 0.299 | 0.299 | 0.299 | 0.299 | 0.299 | 0.299 |
| Доля резерва | % |  |  |  |  | 33.1% | 33.1% | 33.1% | 33.1% | 33.1% | 33.1% | 33.1% | 33.1% |

Таблица 4.33 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час |  |  |  |  | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час |  |  |  |  | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 | 0.3096 |
| Рабочая мощность | Гкал/час |  |  |  |  | 0.3038 | 0.3038 | 0.3038 | 0.3038 | 0.3038 | 0.3038 | 0.3038 | 0.3038 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  |  |  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % |  |  |  |  | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0338 | 0.0338 | 0.0338 | 0.0338 | 0.0338 | 0.0338 | 0.0338 | 0.0338 |
| через изоляцию: | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 | 0.0332 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 | 0.0005 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % |  |  |  |  | 11.1% | 11.1% | 11.1% | 11.1% | 11.1% | 11.1% | 11.1% | 11.1% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час |  |  |  |  | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час |  |  |  |  | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *население* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.27 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час |  |  |  |  | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| Доля резерва | % |  |  |  |  | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% | 1.9% |

Таблица 4.34 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СТЦ Кот СДК, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Установленная мощность оборудования | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Режимные ограничения установленной мощности | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Располагаемая мощность оборудования | Гкал/час |  |  |  |  | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 | 0.0688 |
| Рабочая мощность | Гкал/час |  |  |  |  | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 |
| Собственные нужды | Гкал/час |  |  |  |  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности) | % |  |  |  |  | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| Потери мощности в тепловой сети: | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| через изоляцию: | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| с утечкой теплоносителя: | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть отопления | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - сеть ГВС | Гкал/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля потерь от рабочей мощности | % |  |  |  |  | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования) | Гкал/час |  |  |  |  | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 |
| *отопительно-вентиляционная* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 |
| *горячее водоснабжение* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей) | Гкал/час |  |  |  |  | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 |
| *собственное потребление предприятия* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *бюджетные организации* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 |
| *население* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| *прочие потребители* | *Гкал/час* |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности | Гкал/час |  |  |  |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Доля резерва | % |  |  |  |  | 2.6% | 2.6% | 2.6% | 2.6% | 2.6% | 2.6% | 2.6% | 2.6% |

## Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода

Созданная в геоинформационной системе Zulu модель тепловых сетей (Книга 3) позволяет рассчитать гидравлический режим работы тепловых сетей на основании внесенных исходных данных. Результаты гидравлического расчета, проведенного в процессе разработки схемы теплоснабжения, представлены в электронной модели.

## Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Анализируя полученные при составлении баланса тепловой мощности значения, можно сделать вывод о достаточной располагаемой мощности на большинстве котельных Воткинского района.

Теплоисточники на которых наблюдается дефицит тепловой мощности приведены в таблице 4.35. Причина дефицита может быть обусловлен некорректно предоставленной информацией по нагрузкам, характеристике тепловой сети, а также явным дефицитом мощности.

Таблица 4.35 – Перечень котельных с дефицитом располагаемой мощности по отчетным данным

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 18 |
| Доля резерва | % | -49.2% |
| *Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 14 |
| Доля резерва | % | -8.6% |
| *Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 14 |
| Доля резерва | % | -27.1% |
| *Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 5 |
| Доля резерва | % | -50.0% |
| *Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 6 |
| Доля резерва | % | -31.2% |
| *Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 6.5 |
| Доля резерва | % | -23.5% |
| *Котельная д. Нива, ООО «Прометей»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 18 |
| Доля резерва | % | -22.0% |
| *Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 11 |
| Доля резерва | % | -9.9% |
| *Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 8 |
| Доля резерва | % | -23.8% |
| *Котельная Гавриловка Камская 21, ООО «Феникс»* | | |
| Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов | лет | 9.5 |
| Доля резерва | % | -40.3% |

Поскольку данные СТЦ работали более 5 лет без изменений в потребителях, тепловых сетях и теплоисточниках, а жалоб на качество теплоснабжения не поступало, можно сделать вывод о том, что на данных котельных некорректно предоставлена информация по нагрузкам отоплении потребителей. В перспективе теплоснабжающей организации рекомендуется скорректировать тепловые нагрузки потребителей под фактические значения.

В перспективе ожидается подключение многофункциональногой сельского дома культуры в с. Светлое. Подключение данного потребителя возможно к котельной с. Светлое ООО «ЖКХ Энергия», которая обладает достаточной установленной мощности оборудования для обеспечения теплом данного потребителя с учетом потерь в тепловой сети что отраженно в таблицах раздела 4.1.

# Мастер-план развития систем теплоснабжения

## Описание перспективы развития систем теплоснабжения

На территории Пермского муниципального округа Пермского края функционирует 28 систем теплоснабжения в разных населенных пунктах, кроме:

* д. Кудрино (2 котельные),
* с. Июльское (2 котельные),
* с. Светлое (3 котельные),
* п. Новый (3 котельные),
* д. Гавриловка (2 котельные)

При этом все котельные снабжают тепловой энергией, как правило, малое количество СТЦ с фактическим радиусом теплоснабжения до 1000 м, а протяженность сетей на территории МО только в 2 СЦТ превышает 2000 м в двухтрубном исполнении. Для наглядности информация представлена в виде соответствующих ранжированных рядов в таблицах 5.1- 5.3.

Таблица 5.1 – Ранжированный ряд по количеству потребителей в СЦТ

|  |  |
| --- | --- |
| Количество потребителей в СЦТ | Количество СЦТ, шт. |
| 1 потребитель | 6 |
| 2. ..10 потребителей | 16 |
| 10.20 потребителей | 4 |
| 20.100 потребителей | 2 |
| более 100 потребителей | 0 |

Таблица 5.2 - Ранжированный ряд фактическому радиусу теплоснабжения в СЦТ

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический радиус теплоснабжения, м | Количество СЦТ, шт. |
| менее 100 м | 9 |
| 100-500 м | 15 |
| 500 м.1000 м | 4 |
| более 1000 м | 0 |

Таблица 5.3 - Ранжированный ряд по протяженности тепловой сети в двухтрубном исполнении в СЦТ

|  |  |
| --- | --- |
| Протяженность сети в двухтрубном исполнении, м, в СЦТ | Количество СЦТ, шт. |
| менее 100 м | 10 |
| 100-500 м | 4 |
| 500м-1000 м | 7 |
| 1000м-2000 м | 5 |
| более 2000 м | 2 |

На рисунках представлена более полная информация по указанным выше показателям, что дает основание:

1. отнести системы теплоснабжения Воткинского района к небольшим СЦТ, в которых проведение масштабных энергоэффективных мероприятий ограничено их малостью (одни потребитель, сложившаяся система теплопотребления, отсутствие природного газа и т.д.);
2. представить мастер-план развития систем теплоснабжения Воткинского района в единственном варианте.

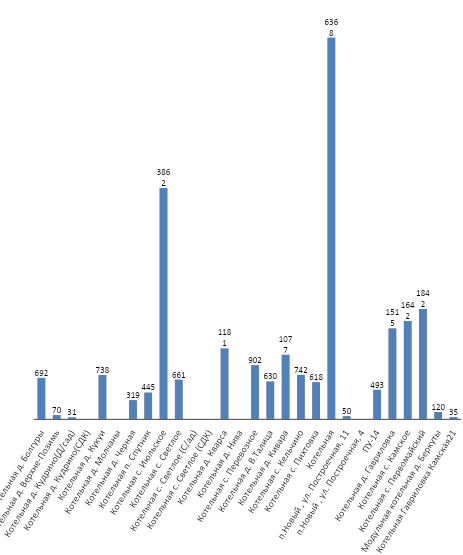


Рисунок 5.1 - Протяжённость сети в двухтрубном исполнении, м

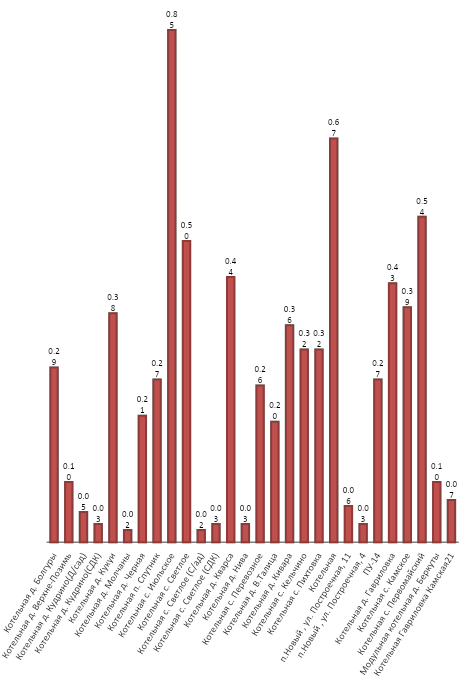


Рисунок 5.2 - Фактический радиус, м

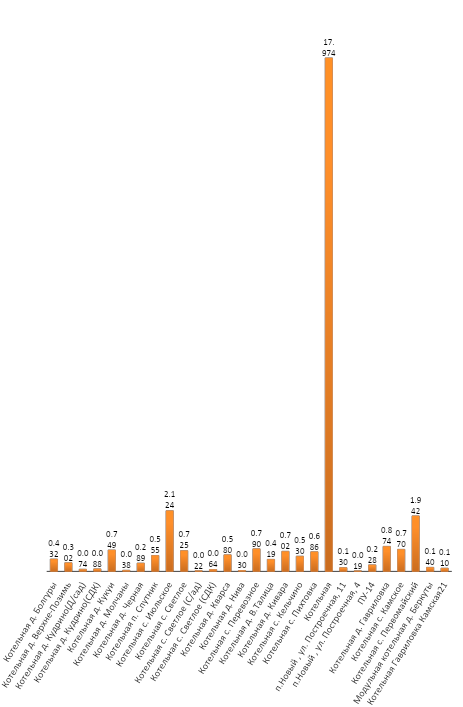


Рисунок 5.3 - Подключенная нагрузка, Гкал/час

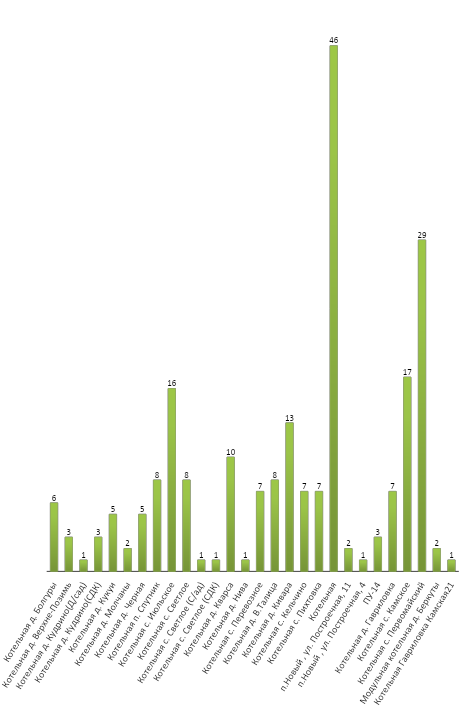


Рисунок 5.4- Количество потребителей в СЦТ, ед.

## Перспектива развития систем теплоснабжения

***ООО «ЖКХ Энергия»***

1. **Все котельные**
2. **2024– 2025 год**
3. Установка осветительных устройств с использованием светодиодов на котельных организации.
4. **Котельная д. Болгуры**
5. **2024 год**
6. Замена устаревшего газового оборудования и горелок отработавших 2 нормативных срока в котельной д. Болгуры с разработкой проекта.
7. **2025**
8. Замена узлов учета тепла
9. **Котельная д. Верхне-Позимь**
10. **2028 год**
11. Замена котлов в котельной в д. В-Позимь отработавших нормативный срок с разработкой проекта
12. **Котельная д. Черная**
13. **2028 год**
14. Замена модульной котельной ТКУ – 300 в д.Черная на котельную ТКУ – 400 с разработкой проекта.
15. **Котельная п. Спутник**
16. **2027 год**
17. Замена модульной котельной ТКУ – 1000( п.Спутник) с переводом на низкое давление газа и трубу без фундамента с разработкой проекта в с. Июльское
18. Реконструкция тепловой сети в п.Спутник с использованием труб в полиуретановой изоляции покрытые оцинковкой в с. Июльское.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 50 | 72.91 |
| Надземная | 65 | 207.93 |
| Надземная | 80 | 24.23 |
| Надземная | 100 | 140.25 |

1. **Котельная с. Июльское**
2. **2024 год**
3. Прокладка водопровода от скважины с мягкой водой до котельной ЦУ в с. Июльское.
4. Отключение Общежитий ИжГСХА от котельной с переключением их на БМК -400кВт
5. Замена сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ДК «Современник» до дома №8 по ул. Центральная Усадьба на трубы в полиуретановой изоляции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду сущ. | L |
| Надземная | 200 | 29.12 |
| Подземная канальная | 200 | 201.42 |
| Надземная | 100/65 | 27.08 |
| Подземная канальная | 100/65 | 201.33 |

1. **2025 год**
2. Разработка проекта на реконструкцию котельной Центральной Усадьбы в с. Июльское
3. **2026 год**
4. Реконструкция котельной Центральная Усадьба с заменой устаревшего газового оборудования и котлов отработавших 2 нормативных срока в с. Июльское
5. **Котельная с. Светлое**
6. **2025 год**
7. Подключение нового потребителя СДК с отоп нагрузка -0.083Гкал/час

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Подземная канальная | 65 | 60 |

1. Замена узлов учета тепла
2. **Котельная с. Светлое (С/ад)**
3. **2024 год**
4. Замена котла, отработавших нормативный срок Навьен-30
5. **Котельная с. Светлое (СДК)**
6. **2025 год**
7. Ликвидация ТГ Светлое СДК в связи с отключением потребителя
8. **Котельная д. Кукуи**
9. **2025 год**
10. Замена узлов учета тепла
11. **БМК УдГАУ с. Июльское**
12. **2024 год**
13. Установка газовой «блочно-модульной котельной» (БМК), для обеспечения тепловой энергией общежитий УдГАУ находящихся в с. Июльское ул.40 лет победы, 31, 33 (кадастровый номер 18:04:138015:326), восточнее общежития ул.40 лет победы,31 и перекладки тепловых сетей в подземном исполнении. Технические характеристики объектов теплоснабжения, в связи с их отсутствием, будут получены при проектировании.
14. Строительство сетей для общежитий ИжГСХА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Подземная бесканальная | 100 | 40 |
| Подземная бесканальная | 80 | 10 |
| Подземная бесканальная | 50 | 115 |

***ООО «Прометей»***

1. **Котельная д. Кварса**
2. **2024 год**
3. Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №12,6,16.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Подземная канальная | 65 | 54.9 |
| Подземная канальная | 100 | 115.6 |

1. **2026 год**
2. Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №2,15,8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Подземная канальная | 40 | 123.6 |
| Надземная | 40 | 91 |
| Подземная канальная | 50 | 30.6 |

1. **2028 год**
2. Реконструкция котельной д.Кварса
3. **2032 год**
4. Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 65 | 283.3 |

1. **Котельная д. Нива**
2. **2026 год**
3. Реконструкция котельной д. Нива
4. **Котельная с. Перевозное**
5. **2024 год**
6. Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №4,6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 65 | 19 |
| Подземная канальная | 65 | 19 |
| Подземная канальная | 100 | 38 |

1. **2025 год**
2. Капремонт тепловой сети с. Перевозное участки №10,11,12,13,14

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 100 | 40 |
| Подземная канальная | 100 | 98 |

1. **2027 год**
2. Реконструкция котельной с. Перевозное
3. **2028 год**
4. Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №3,5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 100 | 108 |
| Подземная канальная | 100 | 46 |

1. **2029 год**
2. Капремонт тепловой сети с.Перевозное участок №8

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 100 | 93 |
| Подземная канальная | 100 | 15 |

***ООО «РС-Сервис»***

1. **Котельная д. В.Талица**
2. **2030 год**
3. Реконструкция тепловой сети котельной д. В.Талица.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 50 | 20.5 |
| Надземная | 65 | 211.41 |
| Надземная | 80 | 151.86 |
| Надземная | 100 | 52.09 |
| Надземная | 150 | 13.18 |
| Подземная канальная | 150 | 181.18 |

1. **2031 год**
2. Реконструкция котельной д. В.Талица
3. **Котельная д. Кивара**
4. **2026 год**
5. Реконструкция котельной д. Кивара
6. **2030 год**
7. Реконструкция тепловой сети котельной д. Кивара

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 40 | 15.6 |
| Надземная | 50 | 62.65 |
| Подземная канальная | 50 | 168.43 |
| Надземная | 65 | 50.16 |
| Подземная канальная | 65 | 49.7 |
| Надземная | 80 | 294.7 |
| Надземная | 100 | 130.9 |
| Надземная | 150 | 113.81 |
| Надземная | 200 | 190.92 |

1. **Котельная с. Кельчино**
2. **2026 год**
3. Реконструкция котельной с. Кельчино
4. **2030 год**
5. Реконструкция тепловой сети котельной с. Кельчино.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 50 | 436.78 |
| Надземная | 80 | 12.11 |
| Подземная канальная | 80 | 95.38 |
| Надземная | 100 | 85.74 |
| Подземная канальная | 100 | 18.15 |
| Надземная | 150 | 94.07 |

1. **Котельная с. Пихтовка**
2. **2030 год**
3. Реконструкция котельной с. Пихтовка

***МКУ «УЖКХ» Воткинского района***

1. **Котельная ПУ-14**
2. **2024 год**
3. Децентрализация котельной ПУ-14: Отключение существующей котельной
4. **БМК №1**
5. **2024 год**
6. Строительство новой БМК №1 для теплоснабжения МКД №7, Nуст=160кВт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 50 | 50 |

1. **БМК №2**
2. **2024 год**
3. Строительство новой БМК №2 для теплоснабжения МКД №5, 6, Nуст=140кВт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 40 | 55 |

***ООО «Феникс»***

1. **Котельная д. Гавриловка**
2. **2026 год**
3. Децентрализация котельной д. Гавриловка отключение существующей котельной
4. **ТКУ-360 д. Гавриловка**
5. **2026 год**
6. Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителей МКД на ТКУ-360кВт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 100 | 80 |

1. **Теплогенераторная СДК д. Гавриловка**
2. **2026 год**
3. Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителя СДК на встроенную теплогенераторную 80кВт(перевод на ИТС)
4. **БМК 1.05МВт д. Гавриловка**
5. **2026 год**
6. Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителей соц сферы на БМК 1.05МВт

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 150 | 80 |

1. **Котельная с Камское**
2. **2025 год**
3. Техперевооружение котельной с Камское 1.26МВт на БМК – 1500кВт с разработкой проекта.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип прокладки | Ду | L |
| Надземная | 200 | 38 |

## Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

Ввиду того, что схема теплоснабжения ограничивается единственным вариантом развития, обоснование чего приведено в разделе 5.1, расчет ценовых (тарифных) последствий реализации предложенных проектов также проведен в одном варианте.

# Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Описание перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах осуществляется в соответствии с пунктом 40 [3].

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии необходимо выполнять в соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 278 и Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. №325[7].

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция» предлагает расчет максимального часового расхода подпиточной воды для закрытых систем теплоснабжения по следующей формуле:

СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003,

где G3- максимальный часовой расход подпиточной воды (м³/ч);

Gм - расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по таблице 3 [22], либо ниже при условии такого согласования; (м³/ч)

Vтс - объем воды в системах теплоснабжения, (м³).

При этом для сетей с трубопроводами Dy 250 мм запас по производительности должен составлять 25 м³/ч, для сетей с трубопроводами Dy 150 мм – 15 м³/ч, для сетей с трубопроводами Dy 100 мм – 10 м³/ч.

Согласно перспективы развития на территории Пермского муниципального округа Пермского края планируется преимущественно эксплуатация существующих источников теплоснабжения.

Таким образом, наиболее рациональным и эффективным будет расчет перспективных балансов ВПУ, основываясь на СНиП 41-02-2003, кроме того по СП 124.13330.2012, п. 6.16 допускает снижение производительности ВПУ по согласованию.

## Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия ТЭЦ и котельных

Допущения, принятые в расчетах:

* балансы ВПУ рассмотрены только для котельных, исходная вода на которых проходит предварительную обработку или перспективой развития систем теплоснабжения планируется ее установка.
* собственные нужды для котельных были приняты на уровне максимально необходимого расхода воды (м³/час) на собственные нужды, который возникает при отмывке фильтров от продуктов регенерации, при этом скорость пропуска отмывочной воды через катионит составляет 6 м/час. Для собственных нужд второй ступени умягчения используется умягченная вода после первой ступени (в балансе учитывается), для первой ступени – осветленная или исходная вода (в балансе ВПУ не учитывается);
* на предлагаемых к строительству котельных (взамен существующих) предлагается аналогичный метод обработки исходной воды. Если на котельной отсутствовала водоподготовка, то предлагается комплексонный метод обработки воды, поскольку данных по качеству исходной воды разработчику предоставлено не было. При актуализации Схемы теплоснабжения необходимо будет внести корректировки согласно данных проекта котельных в схему теплоснабжения по балансам ВПУ с учетом характеристики источника водоснабжения, качества исходной воды, марки водогрейных котлов.

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия котельных представлены в таблицах 6.1-6.23.

Таблица 6.1 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 | 0.095 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Доля резерва | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 | 0.253 |

Таблица 6.2 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Доля резерва | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 | 0.0220 |

Таблица 6.3 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.116 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 | 0.039 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Доля резерва | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 | 0.3105 |

Таблица 6.4 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 | 0.4676 |
| Доля резерва | % | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 | 0.9353 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 | 0.0863 |

Таблица 6.5 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Доля резерва | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 | 0.0867 |

Таблица 6.6 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 | 15.3 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 1.152 | 1.152 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 | 0.877 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.384 | 0.384 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 | 0.292 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 14.15 | 14.15 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 | 14.42 |
| Доля резерва | % | 0.925 | 0.925 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 | 0.943 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 3.07 | 3.07 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 | 2.34 |

Таблица 6.7 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.102 | 0.102 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.034 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Доля резерва | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.2628 | 0.2628 | 0.2628 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 | 0.2720 |

Таблица 6.8 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.068 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 | 0.4316 |
| Доля резерва | % | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 | 0.8631 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 | 0.1825 |

Таблица 6.9 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 | 0.099 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 | 0.033 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 | 1.9006 |
| Доля резерва | % | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 | 0.9503 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 | 0.2652 |

Таблица 6.10 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 | 0.082 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.027 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 | 4.9181 |
| Доля резерва | % | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 | 0.9836 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 | 0.2184 |

Таблица 6.11 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 | 0.177 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 | 0.059 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 | 0.0035 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 | 4.823 |
| Доля резерва | % | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 | 0.965 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 | 0.472 |

Таблица 6.12 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.058 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 | 0.083 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 | 4.942 |
| Доля резерва | % | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 | 0.988 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 | 0.155 |

Таблица 6.13 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 | 0.091 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 | 0.030 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 | 4.9090 |
| Доля резерва | % | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 | 0.9818 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 | 0.2427 |

Таблица 6.14 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная п.Новый, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 | 1.264 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 | 0.421 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 | 4.7356 |
| Доля резерва | % | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 | 0.7893 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 | 3.3716 |

Таблица 6.15 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 | 0.196 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 | 0.1044 |
| Доля резерва | % | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 | 0.3480 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 | 0.5216 |

Таблица 6.16 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| Потери располагаемой производительности | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 | 0.105 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 | -0.2138 |
| Доля резерва | % | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 | -2.1375 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 | 0.8367 |

Таблица 6.17 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 | 0.37 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 | 0.312 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 | 0.104 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 | 0.0583 |
| Доля резерва | % | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 | 0.1577 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 | 0.8311 |

Таблица 6.18 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери располагаемой производительности | % | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Собственные нужды | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 | 0.1817 |
| Доля резерва | % | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 | 0.9085 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 | 0.0488 |

Таблица 6.19 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час |  |  | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 |
| Средневзвешенный срок службы | лет |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Потери располагаемой производительности | % |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час |  |  | 0 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час |  |  | 0 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час |  |  | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 | 0.0411 |
| Доля резерва | % |  |  | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 | 0.8229 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час |  |  | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 | 0.0236 |

Таблица 6.20 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час |  |  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Средневзвешенный срок службы | лет |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Потери располагаемой производительности | % |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час |  |  | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 | 0.0485 |
| Доля резерва | % |  |  | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 | 0.9705 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час |  |  | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 | 0.0039 |

Таблица 6.21 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час |  |  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| Средневзвешенный срок службы | лет |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Потери располагаемой производительности | % |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час |  |  | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 | 0.0483 |
| Доля резерва | % |  |  | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 | 0.9654 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час |  |  | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 | 0.0046 |

Таблица 6.22 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час |  |  |  |  | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 | 0.046 |
| Средневзвешенный срок службы | лет |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Потери располагаемой производительности | % |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час |  |  |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  |  |  | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.015 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час |  |  |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час |  |  |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час |  |  |  |  | 0.0036 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0036 | 0.0036 |
| Доля резерва | % |  |  |  |  | 0.0720 | 0.0720 | 0.0720 | 0.0720 | 0.0720 | 0.0720 | 0.0720 | 0.0720 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час |  |  |  |  | 0.1237 | 0.1237 | 0.1237 | 0.1237 | 0.1237 | 0.1237 | 0.1237 | 0.1237 |

Таблица 6.23 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Производительность ВПУ проектная | т/час |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ фактическая | т/час |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Производительность ВПУ необходимая | т/час |  |  |  |  | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 | 0.020 |
| Средневзвешенный срок службы | лет |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час |  |  |  |  | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.05 |
| Потери располагаемой производительности | % |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Собственные нужды | т/час |  |  |  |  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя | м3 |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.: | т/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  |  |  | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час |  |  |  |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | т/час |  |  |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час |  |  |  |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | т/час |  |  |  |  | 0.0300 | 0.0300 | 0.0300 | 0.0300 | 0.0300 | 0.0300 | 0.0300 | 0.0300 |
| Доля резерва | % |  |  |  |  | 0.5993 | 0.5993 | 0.5993 | 0.5993 | 0.5993 | 0.5993 | 0.5993 | 0.5993 |
| Аварийная подпитка тепловой сети | т/час |  |  |  |  | 0.0534 | 0.0534 | 0.0534 | 0.0534 | 0.0534 | 0.0534 | 0.0534 | 0.0534 |

Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя источников тепловой энергии Пермского муниципального округа Пермского края представлены в таблицах 6.24-6.46.

Таблица 6.24 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 205.96 | 205.96 | 199.89 | 199.89 | 207.48 | 196.10 | 191.54 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 180.66 | 180.66 | 174.59 | 174.59 | 182.18 | 170.79 | 166.24 |
| регламентные испытания | т/год | 6.33 | 6.33 | 6.33 | 6.33 | 6.33 | 6.33 | 6.33 |
| на пусковое заполнение | т/год | 18.98 | 18.98 | 18.98 | 18.98 | 18.98 | 18.98 | 18.98 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.25 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 17.93 | 17.93 | 17.41 | 17.41 | 18.07 | 17.07 | 16.68 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 15.73 | 15.73 | 15.20 | 15.20 | 15.86 | 14.87 | 14.48 |
| регламентные испытания | т/год | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 | 0.55 |
| на пусковое заполнение | т/год | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 | 1.65 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.26 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 252.71 | 252.71 | 245.26 | 245.26 | 254.57 | 240.60 | 235.01 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 221.66 | 221.66 | 214.21 | 214.21 | 223.53 | 209.55 | 203.97 |
| регламентные испытания | т/год | 7.76 | 7.76 | 7.76 | 7.76 | 7.76 | 7.76 | 7.76 |
| на пусковое заполнение | т/год | 23.28 | 23.28 | 23.28 | 23.28 | 23.28 | 23.28 | 23.28 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.27 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 70.25 | 70.25 | 68.18 | 68.18 | 70.77 | 66.89 | 65.33 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 61.62 | 61.62 | 59.55 | 59.55 | 62.14 | 58.26 | 56.70 |
| регламентные испытания | т/год | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 | 2.16 |
| на пусковое заполнение | т/год | 6.47 | 6.47 | 6.47 | 6.47 | 6.47 | 6.47 | 6.47 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.28 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 70.55 | 70.55 | 68.47 | 68.47 | 71.07 | 67.17 | 65.61 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 61.88 | 61.88 | 59.80 | 59.80 | 62.40 | 58.50 | 56.94 |
| регламентные испытания | т/год | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 | 2.17 |
| на пусковое заполнение | т/год | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 | 6.50 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.29 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 2499.98 | 2499.98 | 2426.27 | 2426.27 | 2518.41 | 2380.20 | 2324.92 | 1770.59 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 2192.86 | 2192.86 | 2119.15 | 2119.15 | 2211.29 | 2073.08 | 2017.80 | 1536.69 |
| регламентные испытания | т/год | 76.78 | 76.78 | 76.78 | 76.78 | 76.78 | 76.78 | 76.78 | 58.47 |
| на пусковое заполнение | т/год | 230.34 | 230.34 | 230.34 | 230.34 | 230.34 | 230.34 | 230.34 | 175.42 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.30 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 217.83 | 217.83 | 208.98 | 207.59 | 215.47 | 203.64 | 198.91 | 198.91 | 205.91 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 191.07 | 191.07 | 182.53 | 181.31 | 189.19 | 177.37 | 172.64 | 172.64 | 178.71 |
| регламентные испытания | т/год | 6.69 | 6.69 | 6.61 | 6.57 | 6.57 | 6.57 | 6.57 | 6.57 | 6.80 |
| на пусковое заполнение | т/год | 20.07 | 20.07 | 19.84 | 19.71 | 19.71 | 19.71 | 19.71 | 19.71 | 20.40 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.5 | 41.5 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 |

Таблица 6.31 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 139.59 | 139.59 | 139.59 | 139.59 | 139.59 | 139.59 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 148.58 | 148.58 | 144.20 | 144.20 | 149.67 | 141.46 | 138.17 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 130.32 | 130.32 | 125.94 | 125.94 | 131.42 | 123.21 | 119.92 |
| регламентные испытания | т/год | 4.56 | 4.56 | 4.56 | 4.56 | 4.56 | 4.56 | 4.56 |
| на пусковое заполнение | т/год | 13.69 | 13.69 | 13.69 | 13.69 | 13.69 | 13.69 | 13.69 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 40.0 | 40.0 | 41.7 | 41.7 | 41.7 | 41.7 |

Таблица 6.32 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 198.64 | 198.64 | 198.64 | 198.64 | 198.64 | 198.64 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 215.86 | 215.86 | 209.50 | 209.50 | 217.45 | 205.52 | 200.75 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 189.34 | 189.34 | 182.98 | 182.98 | 190.93 | 179.00 | 174.23 |
| регламентные испытания | т/год | 6.63 | 6.63 | 6.63 | 6.63 | 6.63 | 6.63 | 6.63 |
| на пусковое заполнение | т/год | 19.89 | 19.89 | 19.89 | 19.89 | 19.89 | 19.89 | 19.89 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 40.0 | 40.0 | 41.7 | 41.7 | 41.7 | 41.7 |

Таблица 6.33 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 928 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 177.81 | 177.81 | 172.57 | 172.57 | 179.12 | 169.29 | 165.36 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 155.96 | 155.96 | 150.72 | 150.72 | 157.27 | 147.44 | 143.51 |
| регламентные испытания | т/год | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 | 5.46 |
| на пусковое заполнение | т/год | 16.38 | 16.38 | 16.38 | 16.38 | 16.38 | 16.38 | 16.38 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.34 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 928 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 384.32 | 384.32 | 372.99 | 372.99 | 387.15 | 365.90 | 357.41 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 337.10 | 337.10 | 325.77 | 325.77 | 339.94 | 318.69 | 310.19 |
| регламентные испытания | т/год | 11.80 | 11.80 | 11.80 | 11.80 | 11.80 | 11.80 | 11.80 |
| на пусковое заполнение | т/год | 35.41 | 35.41 | 35.41 | 35.41 | 35.41 | 35.41 | 35.41 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.35 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 927 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 126.21 | 126.21 | 122.49 | 122.49 | 127.14 | 120.16 | 117.37 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 110.70 | 110.70 | 106.98 | 106.98 | 111.64 | 104.66 | 101.87 |
| регламентные испытания | т/год | 3.88 | 3.88 | 3.88 | 3.88 | 3.88 | 3.88 | 3.88 |
| на пусковое заполнение | т/год | 11.63 | 11.63 | 11.63 | 11.63 | 11.63 | 11.63 | 11.63 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.36 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 927 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 197.54 | 197.54 | 191.71 | 191.71 | 198.99 | 188.07 | 183.71 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 173.27 | 173.27 | 167.45 | 167.45 | 174.73 | 163.81 | 159.44 |
| регламентные испытания | т/год | 6.07 | 6.07 | 6.07 | 6.07 | 6.07 | 6.07 | 6.07 |
| на пусковое заполнение | т/год | 18.20 | 18.20 | 18.20 | 18.20 | 18.20 | 18.20 | 18.20 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.37 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная п.Новый, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 0 | 0 | 0 | 789.75 | 0 | 148 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 2744.51 | 2744.51 | 2663.59 | 2663.59 | 2764.74 | 2613.02 | 2552.33 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 2407.35 | 2407.35 | 2326.43 | 2326.43 | 2427.58 | 2275.85 | 2215.16 |
| регламентные испытания | т/год | 84.29 | 84.29 | 84.29 | 84.29 | 84.29 | 84.29 | 84.29 |
| на пусковое заполнение | т/год | 252.87 | 252.87 | 252.87 | 252.87 | 252.87 | 252.87 | 252.87 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 50 | 50.0 | 50.0 | 52.1 | 52.1 | 52.1 | 52.1 |

Таблица 6.38 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 10.6 | 10.6 | 10.6 | 10.6 | 10.6 | 10.6 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 424.60 | 424.60 | 412.08 | 412.08 | 427.73 | 404.25 | 394.87 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 372.44 | 372.44 | 359.92 | 359.92 | 375.57 | 352.09 | 342.70 |
| регламентные испытания | т/год | 13.04 | 13.04 | 13.04 | 13.04 | 13.04 | 13.04 | 13.04 |
| на пусковое заполнение | т/год | 39.12 | 39.12 | 39.12 | 39.12 | 39.12 | 39.12 | 39.12 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.39 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 681.06 | 681.06 | 660.97 | 660.97 | 686.08 | 648.42 | 633.36 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 597.39 | 597.39 | 577.31 | 577.31 | 602.41 | 564.76 | 549.70 |
| регламентные испытания | т/год | 20.92 | 20.92 | 20.92 | 20.92 | 20.92 | 20.92 | 20.92 |
| на пусковое заполнение | т/год | 62.75 | 62.75 | 62.75 | 62.75 | 62.75 | 62.75 | 62.75 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.40 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 676.51 | 676.51 | 656.56 | 656.56 | 681.49 | 644.09 | 629.13 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 593.40 | 593.40 | 573.45 | 573.45 | 598.38 | 560.98 | 546.02 |
| регламентные испытания | т/год | 20.78 | 20.78 | 20.78 | 20.78 | 20.78 | 20.78 | 20.78 |
| на пусковое заполнение | т/год | 62.33 | 62.33 | 62.33 | 62.33 | 62.33 | 62.33 | 62.33 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.41 – Ретроспективные и перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 39.72 | 39.72 | 38.55 | 38.55 | 40.01 | 37.82 | 36.94 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 34.84 | 34.84 | 33.67 | 33.67 | 35.13 | 32.94 | 32.06 |
| регламентные испытания | т/год | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 1.22 | 1.22 |
| на пусковое заполнение | т/год | 3.66 | 3.66 | 3.66 | 3.66 | 3.66 | 3.66 | 3.66 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40 | 41.0 | 41.0 | 42.6 | 42.6 | 42.6 | 42.6 |

Таблица 6.42 – Перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2025 | 2026 | 2027-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 17.87 | 17.87 | 17.87 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 15.51 | 15.51 | 15.51 |
| регламентные испытания | т/год | 0.59 | 0.59 | 0.59 |
| на пусковое заполнение | т/год | 1.77 | 1.77 | 1.77 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40.0 | 40.0 | 40.0 |

Таблица 6.43 – Перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2025 | 2026 | 2027-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 2.97 | 2.97 | 2.97 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 2.58 | 2.58 | 2.58 |
| регламентные испытания | т/год | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| на пусковое заполнение | т/год | 0.29 | 0.29 | 0.29 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40.0 | 40.0 | 40.0 |

Таблица 6.44 – Перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2025 | 2026 | 2027-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | - | - | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 3.50 | 3.50 | 3.50 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 3.03 | 3.03 | 3.03 |
| регламентные испытания | т/год | 0.12 | 0.12 | 0.12 |
| на пусковое заполнение | т/год | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40.0 | 40.0 | 40.0 |

Таблица 6.45 – Перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2027-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 93.67 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 81.30 |
| регламентные испытания | т/год | 3.09 |
| на пусковое заполнение | т/год | 9.28 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40.0 |

Таблица 6.46 – Перспективные годовые балансы теплоносителя СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Размерность | 2027-2034 |
| Всего подпитка тепловой сети фактическая | т/год | - |
| Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.: | т/год | 40.45 |
| нормативные утечки теплоносителя | т/год | 35.10 |
| регламентные испытания | т/год | 1.34 |
| на пусковое заполнение | т/год | 4.01 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/год | 0 |
| Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов | м3/Гкал | 40.0 |

# Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

В качестве основных материалов при подготовке предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения в настоящей работе были приняты материалы, предоставленные теплоснабжающими организациями и Администрацией муниципального образования.

## Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Для централизованного теплоснабжения применен показатель удельной материальной характеристики μ в зоне действия источника теплоты. Этот параметр отражает основное правило построения системы централизованного теплоснабжения – удельная материальная характеристика всегда меньше там, где высока плотность тепловой нагрузки.

Зона высокой эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже 100 м²/(Гкал/ч).

Зона предельной эффективности централизованного теплоснабжения определяется показателем удельной материальной характеристики плотности тепловой нагрузки ниже 200 м²/(Гкал/ч). Значение данного показателя в разрезе систем теплоснабжения, в отношении которых ведется регулируемая деятельность в сфере теплоснабжения, приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Удельная материальная характеристика систем теплоснабжения, м²/(Гкал/ч).

| №  п/п | Источник теплоснабжения | Удельная материальная характеристика систем теплоснабжения, м2/(Гкал/ч) | |
| --- | --- | --- | --- |
| 2023 | 2034 |
| 1 | Котельная д. Болгуры | **347.2** | **347.2** |
| 2 | Котельная д. Верхне-Позимь | 50.2 | 50.2 |
| 3 | Котельная д. Кудрино(Д/сад) | 48.2 | 48.2 |
| 4 | Котельная д. Кудрино(СДК) | 0.0 | 0.0 |
| 5 | Котельная д. Кукуи | **226.9** | **226.9** |
| 6 | Котельная д. Молчаны | 0.0 | 0.0 |
| 7 | Котельная д. Черная | **219.2** | **219.2** |
| 8 | Котельная п. Спутник | 134.3 | 134.3 |
| 9 | Котельная с. Июльское | **555.2** | **473.3** |
| 10 | Котельная с. Светлое | **212.0** | **201.5** |
| 11 | Котельная с. Светлое (С/ад) | 0.0 | 0.0 |
| 12 | Котельная с. Светлое (СДК) | 0.0 | 0.0 |
| 13 | Котельная д. Кварса | **288.0** | **282.7** |
| 14 | Котельная д. Нива | 0.0 | 0.0 |
| 15 | Котельная с. Перевозное | **231.1** | **231.1** |
| 16 | Котельная д. В.Талица | **320.9** | **320.9** |
| 17 | Котельная д. Кивара | **346.9** | **346.9** |
| 18 | Котельная с. Кельчино | **228.8** | **228.8** |
| 19 | Котельная с. Пихтовка | **206.3** | **206.3** |
| 20 | Котельная | 86.7 | 86.7 |
| 21 | п.Новый , ул. Построечная, 11 | 22.2 | 22.2 |
| 22 | п.Новый , ул. Построечная, 4 | 0.0 | 0.0 |
| 23 | ПУ-14 | **587.2** | - |
| 24 | Котельная д. Гавриловка | **368.1** | - |
| 25 | Котельная с. Камское | **516.3** | **516.3** |
| 26 | Котельная с. Первомайский | **226.6** | **226.6** |
| 27 | Модульная котельная д. Беркуты | **203.6** | **203.6** |
| 28 | Котельная Гавриловка Камская21 | 36.3 | 36.3 |
| 29 | БМК УдГАУ с. Июльское | - | 71.6 |
| 30 | БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | - | 45.9 |
| 31 | БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | - | 72.1 |
| 32 | БМК-1.05 д. Гавриловка | - | 160.7 |
| 33 | ТКУ-360 д. Гавриловка | - | 172.4 |
| 34 | Теплогенераторная 80 кВт СДК | - | 0.0 |

Организация теплоснабжения в зонах перспективного строительства и реконструкции осуществляется на основе некоторых пунктов статьи 3 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

1) обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов;

2) обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных законодательством;

3) развитие систем централизованного теплоснабжения;

4) соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;

5) обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала;

6) осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.

Теплопотребляющие установки и тепловые сети, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным Законом РФ от 27.06.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Индивидуальное и поквартирное отопление отличается низкими суммарными затратами, высокой комфортностью, независимостью от работы коммунальных служб, но не обеспечивает должного уровня надежности и энергетической безопасности. Зоны централизованного и индивидуального теплоснабжения муниципального округа обозначены в графической части (приложение А книга 7).

## Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Схемой теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края строительство источников с комбинированной выработкой тепло- и электроэнергии не рассматривается.

## Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

На территории Пермского муниципального округа Пермского края отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

## Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии повышает коэффициент использования топлива, надежность источника, энергетическую безопасность района теплоснабжения.

Практика показывает, что при малых мощностях (например, собственное потребление котельной) себестоимость электроэнергии сопоставима, а зачастую превышает тариф покупной электрической энергии. Это связано с высокими капиталовложениями и затратами на амортизацию при внедрении когенерации.

Принятой перспективой развития систем теплоснабжения МО реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок владельцами генерирующих активов не планируется.

## Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Схемой теплоснабжения не предполагается реконструкция и (или) модернизация тепловых источников с увеличением зон котельных путем включения в них зон действия существующих источников тепловой энергии.

## Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

На территории Пермского муниципального округа Пермского края отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

## Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

На территории Пермского муниципального округа Пермского края отсутствуют источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

## Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Перечень котельных, чьи нагрузки переключаются на иные источники, приведены в таблице 7.2. Оборудование данных котельных при этом может быть демонтировано или выведено в консервацию. Окончательное решение будет принято теплоснабжающей организацией по согласованию с органом местного самоуправления в соответствии с требованиями, установленными «Правилами вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 06.09.2012 №889.

Таблица 7.2 – Перечень котельных, выводимых из эксплуатации (в консервацию), тепловая нагрузка которых переключается на иные источники

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Котельная, выводимая из эксплуатации | Теплоисточник, на который переключается нагрузка | Год выполнения мероприятий |
| ПУ-14 | БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | 2024 |
| ПУ-14 | БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | 2024 |
| Котельная д. Гавриловка | ТКУ-360 д. Гавриловка | 2026 |
| ТКУ-360 д. Гавриловка | Теплогенераторная 80 кВт СДК | 2026 |
| Кот СДК | БМК-1.05 д. Гавриловка | 2026 |

## Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение застройки муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями организовано в соответствии с газификацией частного сектора. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно из-за высоких тепловых потерь при транспортировке теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

## Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, муниципального округа.

Теплоснабжение в производственных зонах, находящихся вне зоны централизованного теплоснабжения, организовано котельными промпредприятий, входящими в их состав. Промпредприятиям эксплуатация собственных теплоисточников более выгодна, чем покупка тепловой энергии на стороне, что является весомым обоснованием наличия децентрализованного теплоснабжения производственных зон.

## Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки составлены с учетом:

* планируемых к реализации переключения нагрузки от существующих котельных на вновь строящиеся котельные;
* реконструкции и строительства участков тепловых сетей;
* вводимых в эксплуатацию объектов потребителей.

Перспективные балансы тепловой мощности и теплоносителя по теплоисточникам приведены в разделах 4 и 6 Схемы теплоснабжения соответственно.

## Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

В настоящее время на территории Воткинского района 27 из 28 тепловых источников регулируемых в сфере теплоснабжения, работают на природном газе. Перевод котельных на возобновляемые источники энергии в период 2024-2033 гг. не планируется, поскольку работа на газовом топливе имеет самые низкие эксплуатационные затраты и влияние на окружающую среду.

На перевод электрокотельной п.Новый , ул. Построечная, 4 на иные виды топлива на период актуализации схемы до 2034 года по данным Администрации Пермского муниципального округа Пермского края » не предусмотрена ввиду отсутствия технической возможности.

## Обоснование реализации прочих мероприятий по оптимизации систем теплоснабжения

Схемой теплоснабжения предусматриваются мероприятия по строительству, модернизации и техперевооружению источников тепловой энергии, расположенных в Воткинском районе, что можно видеть в таблице 7.3.

Экономическое обоснование перспективных мероприятий рассматривается в Главе 10 Схемы теплоснабжения. Необходимо отметить, что не все мероприятия имеют экономическое обоснование, поскольку часть из них направлена на поддержание надежного теплоснабжения потребителей и эксплуатации котельной.

Таблица 7.3 – Перечень новых тепловых источников, планируемых к строительству в период 2024-2034 гг. на территории Пермского муниципального округа Пермского края

| **Наименование мероприятия и его основные параметры** | **Период реализации** | **Источник теплоснабжения** | **Установленная мощность, МВт** |
| --- | --- | --- | --- |
| Прокладка водопровода от скважины с мягкой водой до котельной ЦУ в с. Июльское. | 2024 | Котельная с. Июльское |  |
| Установка осветительных устройств с использованием светодиодов на котельных организации. | 2024 | Все котельные  ООО «ЖКХ Энергия» |  |
| Установка осветительных устройств с использованием светодиодов на котельных организации. | 2025 | Все котельные  ООО «ЖКХ Энергия» |  |
| Замена устаревшего газового оборудования и горелок отработавших 2 нормативных срока в котельной д. Болгуры с разработкой проекта. | 2024 | Котельная д. Болгуры | 1.26 |
| Замена узлов учета тепла на котельных в д.Болгуры, д.Кукуи и с.Светлое | 2025 | котельные д.Болгуры, д.Кукуи и с.Светлое |  |
| Замена котла, отработавших нормативный срок Администрация с.Светлое-Навьен-30 | 2024 | Котельная с. Светлое (С/ад) | 0.030 |
| Разработка проекта на реконструкцию котельной Центральной Усадьбы в с. Июльское | 2025 | Котельная с. Июльское |  |
| Реконструкция котельной Центральная Усадьба с заменой устаревшего газового оборудования и котлов отработавших 2 нормативных срока в с. Июльское | 2026 | Котельная с. Июльское | 3 |
| Установка газовой «блочно-модульной котельной» (БМК), для обеспечения тепловой энергией общежитий УдГАУ находящихся в с. Июльское ул.40 лет победы, 31, 33 (кадастровый номер 18:04:138015:326), восточнее общежития ул.40 лет победы,31 и перекладки тепловых сетей в подземном исполнении. Технические характеристики обьектов теплоснабжения, в связи с их отсутствием, будут получены при проектировании. | 2024 | БМК УдГАУ с. Июльское | 0.4 |
| Замена модульной котельной ТКУ – 1000( п.Спутник) с переводом на низкое давление газа и трубу без фундамента с разработкой проекта в с. Июльское | 2027 | Котельная п. Спутник | 1 |
| Замена котлов в котельной в д. В-Позимь отработавших нормативный срок с разработкой проекта | 2028 | Котельная д. Верхне-Позимь | 0.48 |
| Замена модульной котельной ТКУ – 300 в д.Черная на котельную ТКУ – 400 с разработкой проекта. | 2028 | Котельная д. Черная | 0.4 |
| Реконструция котельной с.Перевозное | 2027 | Котельная с. Перевозное | 2 |
| Реконструкция котельной д.Кварса | 2028 | Котельная д. Кварса | 1.28 |
| Реконструкция котельной д.Нива | 2026 | Котельная д. Нива | 0.05 |
| с. Кельчино Реконструкция модульной котельной | 2026 | Котельная с. Кельчино | 1 |
| д. Б. Кивара Реконструкция котельной | 2026 | Котельная д. Кивара | 1.2 |
| с. Пихтовка Реконструкция котельной | 2030 | Котельная с. Пихтовка | 1.2 |
| д. В. Талица Реконструкция котельной | 2031 | Котельная д. В.Талица | 0.9 |
| Строительство новой БМК №1 для теплоснабжения МКД №7, Nуст=160кВт | 2024 | БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | 0,160 |
| Строительство новой БМК №2 для теплоснабжения МКД №5, 6, Nуст=140кВт | 2024 | БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | 0,14 |
| Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителей МКД на ТКУ-360кВт | 2026 | ТКУ-360 д. Гавриловка | 0.36 |
| Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителя СДК на встроенную теплогенераторную 80кВт(перевод на ИТС) | 2026 | ТГ СДК д. Гавриловка | 0.08 |
| Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителей соц сферы на БМК 1.05Мвт | 2026 | БМК-1.05 д. Гавриловка | 1.05 |
| Техперевооружение котельной с. Камское 1.26МВт на БМК – 1500кВт с разработкой проекта. | 2025 | Котельная с. Камское | 1.5 |

## Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Радиус эффективного теплоснабжения – это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение дополнительной нагрузки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат [15, 39, 41].

Несмотря на то, что Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 п.41 предписывает расчет эффективного радиуса теплоснабжения, его «целесообразно вычислять только при возникновении задачи реконструкции (или нового строительства) зоны действия конкретного источника теплоснабжения» («Новости теплоснабжения», №3 (151), 2013 г. В.Н. Папушкин, А.С. Григорьев, А.П. Щербаков, «Задачи перспективных схем теплоснабжения. Изменение зон действия источников тепловой энергии (систем теплоснабжения)»). Радиус эффективного теплоснабжения для существующей зоны действия рассчитывать бессмысленно, т.к. зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска продукции.

В настоящей работе радиус эффективного теплоснабжения определен согласно Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 №212, и сводится к определению разницы между выручкой организации от реализации тепловой энергии подключаемым потребителям и возникающих «прямых» затрат на производство дополнительного объема тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения подключаемых потребителей.

Показатель рассчитывается только по системам теплоснабжения, где в перспективе ожидается рост подключенной тепловой нагрузки (СЦТ от котельной с.Светлое, ул.Первомайская, 58 (2025 год)).

В качестве прямых затрат, определяющих изменение расходов организации, возникающих при подключении к системе теплоснабжения новых потребителей, приняты затраты на топливо и электроэнергию. Строительство участков тепловой сети до потребителей вне зависимости от величины подключаемой тепловой нагрузки будет осуществляться за счет устанавливаемой экономически обоснованной платы за подключение (технологическое присоединение) к сетям теплоснабжения.

***Система теплоснабжения от котельной с.Светлое, ул.Первомайская, 58, ООО «ЖКХ Энергия».***

Расчет условно проведен на плановые показатели 2025 года, в который ожидается подключение перспективного потребителя (СДК).

Результаты расчета приведены в таблице 7.4.

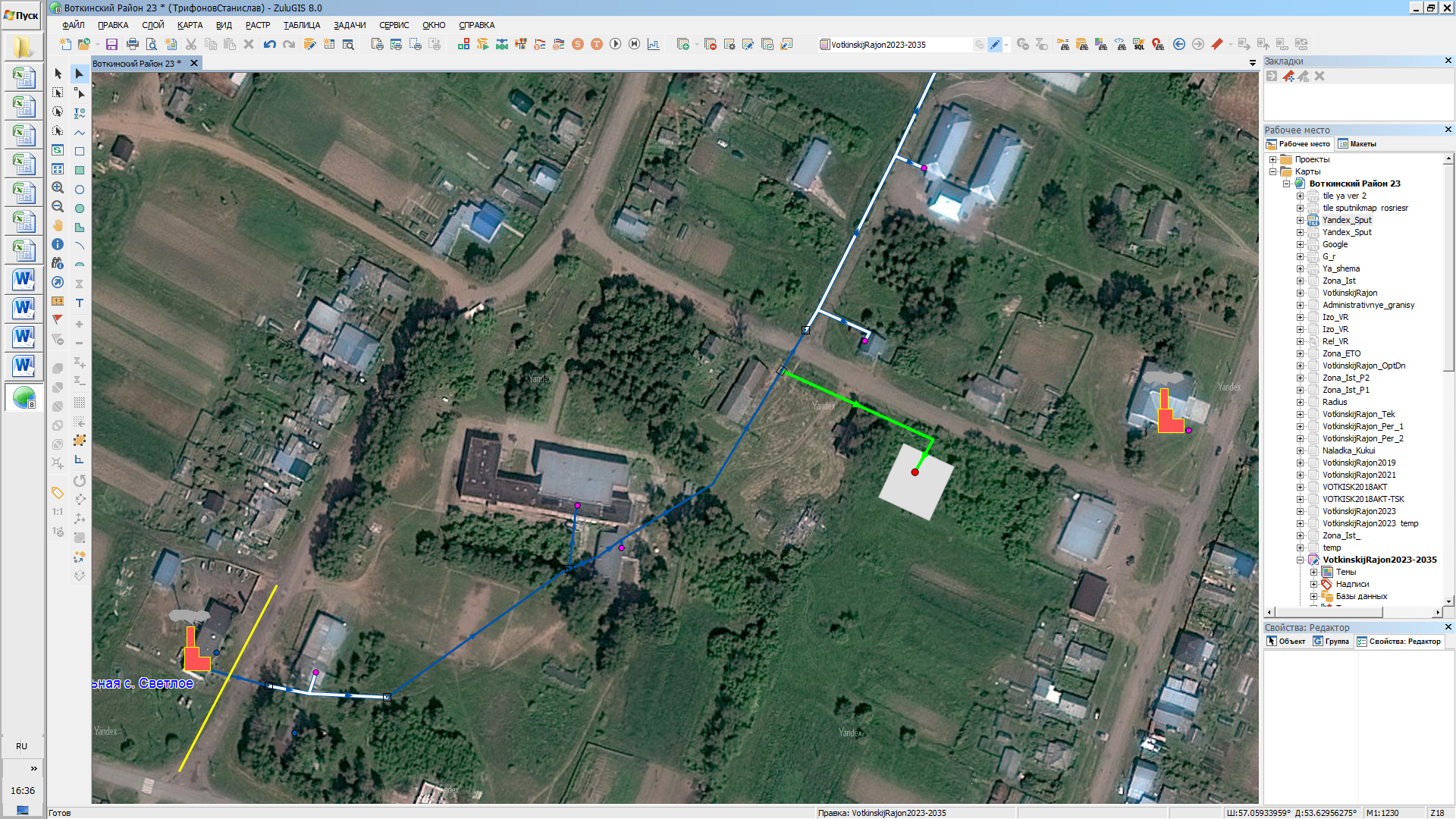


Рисунок 7.1 – Подключение перспективного потребителя (СДК)

Таблица 7.4 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от котельной с.Светлое, ул.Первомайская, 58, ООО «ЖКХ Энергия» при подключении перспективного потребителя в 2025 году

| **Показатель** | **Ед.изм.** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Объем полезного отпуска организации | Гкал | 1 518 |
| Среднегодовой тариф на тепловую энергию | руб/Гкал | 2 506,98 |
| Объем полезного отпуска от теплоисточника, сущ.положение | Гкал | 1 518 |
| **Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:** | **Гкал/ч** | **0,0830** |
| *СДК* | *Гкал/ч* | *0,0830* |
| **Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:** | **Гкал** | **219** |
| *СДК* | *Гкал* | *219* |
| **Прирост выручки от реализации тепловой энергии** | **тыс.руб.** | ***549*** |
| *СДК* | *тыс.руб.* | *549* |
| **Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:** | **Гкал** | **12** |
| *СДК* | *Гкал* | *12* |
| **Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:** | **Гкал** | **231** |
| *СДК* | *Гкал* | *231* |
| Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике, перспектива | Гкал | 1 749 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154,79 |
| Расход условного топлива, сущ.положение | т.у.т. | 235 |
| Расход условного топлива, перспектива | т.у.т. | 271 |
| Стоимость условного топлива | руб/т.у.т. | 7 058 |
| Затраты на топливо, сущ.положение | тыс.руб. | 1 658 |
| Затраты на топливо, перспектива | тыс.руб. | 1 911 |
| **Прирост затрат на топливо, всего, в т.ч. за счет подключения:** | **тыс.руб.** | **253** |
| *СДК* | *тыс.руб.* | *253* |
| Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии | кВтч/Гкал | 16,4 |
| Расход электроэнергии на производство и передачу тепловой энергии, сущ.положение | тыс.кВтч | 24,9 |
| Расход электроэнергии на производство и передачу тепловой энергии, перспектива | тыс.кВтч | 28,7 |
| Стоимость электроэнергии | руб/кВтч | 8,0 |
| Затраты на электроэнергию, сущ.положение | тыс.руб. | 199 |
| Затраты на электроэнергию, перспектива | тыс.руб. | 229 |
| **Прирост затрат на электроэнергию, всего, в т.ч. за счет подключения:** | **тыс.руб.** | **30** |
| *СДК* | *тыс.руб.* | *30* |
| **Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:** | **тыс.руб.** | **283** |
| *СДК* | *тыс.руб.* | *1 069* |
| **Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресуры и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:** | **тыс.руб.** | **266** |
| *Культурно-досуговый центр* | *тыс.руб.* | *266* |

Таким образом, положительная разница между выручкой от реализации объема тепловой энергии подключаемым потребителям и суммой дополнительно возникающих «прямых» затрат на производство и передачу тепловой энергии, свидетельствует об эффективности их подключения и, соответственно, об их нахождении в пределах эффективного радиуса теплоснабжения.

По остальным системам теплоснабжения подключения новых потребителей не ожидается, в связи с чем в данной работе расчет эффективного радиуса теплоснабжения не производится.

# Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

## Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Структура теплоснабжения населенных пунктов Воткинского района не содержит районов с явным дефицитом тепловой мощности в централизованной системе. Существующие источники теплоснабжения и тепловые сети покрывают необходимую нагрузку, поэтому перераспределения по причине дефицита не предусматривается.

Схема теплоснабжения включает в себя мероприятия по переключению нагрузок ряда котельных на другие источники (вновь строящиеся), но по техническим обстоятельствам.

## Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа

По представленным данным в Воткинском районе планируется ввод в эксплуатацию следующих объектов, представленных в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Перечень перспективных потребителей Воткинского района

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип | Адрес | Группа | Нагрузка на отопление, Гкал/час | Период | Наименование СЦТ |
| Многофункциональный сельский дом культуры с. Светлое | − | бюджет | 0,082763 | 2025 | Котельная с. Светлое |

Для подключения этих объектов планируется строительство новых тепловых сетей (см. таблицу 8.2).

Таблица 8.2 – Перечень тепловых сетей, планируемых к строительству для подключения перспективных потребителей на территории Воткинского района

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Начало участка | Конец участка | L,м | Ду, мм | Способ прокладки | Период |
| т.5 | СДК | 60 | 65 | Подземная канальная | 2025 |
| **Итого** |  | **60** |  |  |  |

Окончательные технические решения принимаются при разработке рабочей документации.

## Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В перспективе на период действия Схемы теплоснабжения мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматриваются.

## Предложения по строительству, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

В перспективе на период действия Схемы теплоснабжения предусматриваются мероприятия по строительству тепловых сетей на переключение на новые теплоисточники направленные на повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет ликвидации котельных (переключение потребителей значительно удаленных от существующих теплоисточников на новые, близко расположенные). Перечень мероприятий приведен в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Перечень мероприятий по строительству тепловых сетей на переключение на новые теплоисточники

| **Наименование мероприятия и его основные параметры** | **Период реализации** | **Источник теплоснабжения** | **Тип прокладки** | **Ду** | **L** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Строительство БМК и сетей для общежитий ИжГСХА | 2024 | БМК УдГАУ с. Июльское | Подземная бесканальная | 100 | 40 |
| Строительство БМК и сетей для общежитий ИжГСХА | 2024 | БМК УдГАУ с. Июльское | Подземная бесканальная | 80 | 10 |
| Строительство БМК и сетей для общежитий ИжГСХА | 2024 | БМК УдГАУ с. Июльское | Подземная бесканальная | 50 | 115 |
| Строительство новой БМК  №1 для теплоснабжения МКД №7, Nуст=160кВт | 2024 | БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | Надземная | 50 | 50 |
| Строительство новой БМК  №2 для теплоснабжения МКД №5, 6, Nуст=140кВт | 2024 | БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | Надземная | 50 | 30 |
| Подключение новой БМК  №2 к МКД №5, 6, | 2024 | БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14 | Надземная | 40 | 55 |
| Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителей МКД на ТКУ-360кВт | 2026 | ТКУ-360 д. Гавриловка | Надземная | 100 | 80 |
| Децентрализация котельной д. Гавриловка переключение потребителей соц сферы на БМК 1.05Мвт | 2026 | БМК-1.05 д. Гавриловка | Надземная | 150 | 80 |
| Техперевооружение котельной с Камское 1.26МВт на БМК – 1500кВт с разработкой проекта. | 2025 | Котельная д. Гавриловка | Надземная | 200 | 38 |

## Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Анализ надежности системы теплоснабжения в Пермского муниципального округа Пермского края отражен в Главе 11. В перспективе развития СЦТ Воткинского района не запланированы мероприятия по реконструкции тепловых сетей с целью обеспечения нормативной надежности.

## Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

По представленным данным в Воткинском районе планируется ввод в эксплуатацию в 2025 году СДК культуры с. Светлое. Источником теплоснабжения данного объекта будет котельная с. Светлое. Реконструкция или модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

## Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями п. 1.13. «Типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации» РД 153-34.0-20.522.99, соответствует 25 годам. Реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет.

Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведен в таблице 8.4.

Таблица 8.4 – Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

| **Наименование мероприятия и его основные параметры** | **Период** | **Источник теплоснабжения** | **Тип** | **Тип прокладки** | **Ду** | **L** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Замена сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ДК «Современник» до дома №8 по ул. Центральная Усадьба на трубы в полиуретановой изоляции | 2024 | Котельная с. Июльское | Сети - модернизация | Надземная | 200 | 29.12 |
| Замена сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ДК «Современник» до дома №8 по ул. Центральная Усадьба на трубы в полиуретановой изоляции | 2024 | Котельная с. Июльское | Сети - модернизация | Подземная канальная | 200 | 201.42 |
| Замена сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ДК «Современник» до дома №8 по ул. Центральная Усадьба на трубы в полиуретановой изоляции | 2024 | Котельная с. Июльское | Сети - модернизация | Надземная | 100/65 | 27.08 |
| Замена сети теплоснабжения и горячего водоснабжения от ДК «Современник» до дома №8 по ул. Центральная Усадьба на трубы в полиуретановой изоляции | 2024 | Котельная с. Июльское | Сети - модернизация | Подземная канальная | 100/65 | 201.33 |
| Реконструкция тепловой сети в п.Спутник с использованием труб в полиуретановой изоляции покрытые оцинковкой в с. Июльское. | 2027 | Котельная п. Спутник | Сети - модернизация | Надземная | 50 | 72.91 |
| Реконструкция тепловой сети в п.Спутник с использованием труб в полиуретановой изоляции покрытые оцинковкой в с. Июльское. | 2027 | Котельная п. Спутник | Сети - модернизация | Надземная | 65 | 207.93 |
| Реконструкция тепловой сети в п.Спутник с использованием труб в полиуретановой изоляции покрытые оцинковкой в с. Июльское. | 2027 | Котельная п. Спутник | Сети - модернизация | Надземная | 80 | 24.23 |
| Реконструкция тепловой сети в п.Спутник с использованием труб в полиуретановой изоляции покрытые оцинковкой в с. Июльское. | 2027 | Котельная п. Спутник | Сети - модернизация | Надземная | 100 | 140.25 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №10,11,12,13,14 | 2025 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 40 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №10,11,12,13,14 | 2025 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 98 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №4,6 | 2024 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Надземная | 65 | 19 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №4,6 | 2024 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Подземная канальная | 65 | 19 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №4,6 | 2024 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 38 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №3,5 | 2028 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 108 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участки №3,5 | 2028 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 46 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участок №8 | 2029 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 93 |
| Капремонт тепловой сети с.Перевозное участок №8 | 2029 | Котельная с. Перевозное | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 15 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №12,6,16 | 2024 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Подземная канальная | 65 | 54.9 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №12,6,16 | 2024 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 115.6 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №2,15,8 | 2026 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Подземная канальная | 40 | 123.6 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №2,15,8 | 2026 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Надземная | 40 | 91 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №2,15,8 | 2026 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Подземная канальная | 50 | 30.6 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №17 | 2035 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 76.8 |
| Капремонт тепловой сети д.Кварса участки №14 | 2032 | Котельная д. Кварса | Сети - капремонт | Надземная | 65 | 283.3 |
| д. Талица | 2030 | Котельная д. В.Талица | Сети - капремонт | Надземная | 50 | 20.5 |
| д. Талица | 2030 | Котельная д. В.Талица | Сети - капремонт | Надземная | 65 | 211.41 |
| д. Талица | 2030 | Котельная д. В.Талица | Сети - капремонт | Надземная | 80 | 151.86 |
| д. Талица | 2030 | Котельная д. В.Талица | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 52.09 |
| д. Талица | 2030 | Котельная д. В.Талица | Сети - капремонт | Надземная | 150 | 13.18 |
| д. Талица | 2030 | Котельная д. В.Талица | Сети - капремонт | Подземная канальная | 150 | 181.18 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 40 | 15.6 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 50 | 62.65 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Подземная канальная | 50 | 168.43 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 65 | 50.16 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Подземная канальная | 65 | 49.7 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 80 | 294.7 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 130.9 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 150 | 113.81 |
| д. Б Кивара Замена теплосети на ППУ трубы | 2030 | Котельная д. Кивара | Сети - капремонт | Надземная | 200 | 190.92 |
| с. Кельчино Замена теплосети на ППУ трубы | 2027 | Котельная с. Кельчино | Сети - капремонт | Надземная | 50 | 436.78 |
| с. Кельчино Замена теплосети на ППУ трубы | 2027 | Котельная с. Кельчино | Сети - капремонт | Надземная | 80 | 12.11 |
| с. Кельчино Замена теплосети на ППУ трубы | 2027 | Котельная с. Кельчино | Сети - капремонт | Подземная канальная | 80 | 95.38 |
| с. Кельчино Замена теплосети на ППУ трубы | 2027 | Котельная с. Кельчино | Сети - капремонт | Надземная | 100 | 85.74 |
| с. Кельчино Замена теплосети на ППУ трубы | 2027 | Котельная с. Кельчино | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 18.15 |
| с. Кельчино Замена теплосети на ППУ трубы | 2027 | Котельная с. Кельчино | Сети - капремонт | Надземная | 150 | 94.07 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Надземная | 50 | 50.88 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Подземная канальная | 50 | 23.6 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Надземная | 80 | 98.44 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Подземная канальная | 80 | 80.46 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Подземная канальная | 100 | 95.1 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Надземная | 125 | 88.61 |
| с. Пихтовка замена теплосети на ППУ трубы | 2035 | Котельная с. Пихтовка | Сети - капремонт | Надземная | 150 | 181.37 |

## Строительство и реконструкция насосных станций

На территории Воткинского района нет насосных станций.

# Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

На территории Воткинского района отсутствуют открытые системы теплоснабжения.

# Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии.

## Основные положения

Вид используемого топлива на источниках тепловой энергии Воткинского района приведен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Вид используемого топлива в разрезе теплоисточников.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **ТСО** | **Наименование котельной** | **Топливо (основное/резервное)** |
| 1 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Болгуры | газ/уголь/дрова |
| 2 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Верхне-Позимь | газ |
| 3 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Кудрино(Д/сад) | газ |
| 4 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Кудрино(СДК) | газ |
| 5 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Кукуи | газ/уголь |
| 6 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Молчаны | газ |
| 7 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная д. Черная | газ/уголь |
| 8 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная п. Спутник | газ/дрова |
| 9 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная с. Июльское | газ/уголь/дрова |
| 10 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная с. Светлое | газ/уголь/дрова |
| 11 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная с. Светлое (С/ад) | газ |
| 12 | ООО «ЖКХ Энергия» | Котельная с. Светлое (СДК) | газ |
| 13 | ООО «Прометей» | Котельная д. Кварса | газ/уголь |
| 14 | ООО «Прометей» | Котельная д. Нива | газ |
| 15 | ООО «Прометей» | Котельная с. Перевозное | газ/уголь |
| 16 | ООО «РС-Сервис» | Котельная д. В.Талица | газ/Диз. Топливо |
| 17 | ООО «РС-Сервис» | Котельная д. Кивара | газ/Твердое топливо |
| 18 | ООО «РС-Сервис» | Котельная с. Кельчино | газ/Твердое топливо |
| 19 | ООО «РС-Сервис» | Котельная с. Пихтовка | газ/Твердое топливо |
| 20 | ООО «РТК» | Котельная | газ |
| 21 | ООО «РТК» | п.Новый , ул. Построечная, 11 | газ |
| 22 | ООО «РТК» | п.Новый , ул. Построечная, 4 | эл/энергия |
| 23 | МКУ «УЖКХ» | ПУ-14 | Газ/Дрова |
| 24 | ООО «Феникс» | Котельная д. Гавриловка | газ/уголь |
| 25 | ООО «Феникс» | Котельная с. Камское | газ/уголь |
| 26 | ООО «Феникс» | Котельная с. Первомайский | газ/уголь |
| 27 | ООО «Феникс» | Модульная котельная д. Беркуты | газ/уголь |
| 28 | ООО «Феникс» | Котельная Гавриловка Камская21 | газ |

Доставка дров и угля на котельные осуществляется автомобильным транспортом.

## Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов топлива отопительного, летнего периодов по источникам тепловой энергии выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива по каждому источнику тепловой энергии.

Расчет перспективных расходов топлива по существующим и перспективным котельным приведен в таблицах 10.2 -10.35.

Таблица 10.2 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Болгуры, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 174.58 | 184.13 | 183.73 | 183.73 | 183.73 | 185.11 | 185.11 | 185.11 | 185.11 | 185.11 | 186.49 | 186.49 |
| Газ природный | тыс.м³ | 149.0 | 157.15 | 156.81 | 156.81 | 156.81 | 157.98 | 157.98 | 157.98 | 157.98 | 157.98 | 159.16 | 159.16 |
| т.у.т. | 174.6 | 184.13 | 183.73 | 183.73 | 183.73 | 185.11 | 185.11 | 185.11 | 185.11 | 185.11 | 186.49 | 186.49 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1222.085 | 1288.939 | 1286.104 | 1286.104 | 1286.104 | 1295.750 | 1295.750 | 1295.750 | 1295.750 | 1295.750 | 1305.395 | 1305.395 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1185.800 | 1185.800 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 | 1183.192 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 | 1171.360 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 147.23 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 157.61 |
| КПД теплоисточника | % | 97.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 90.6 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.958 | 0.909 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.904 | 0.904 | 0.904 | 0.904 | 0.904 | 0.897 | 0.897 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 73.77 | 77.81 | 77.64 | 77.64 | 77.64 | 78.22 | 78.22 | 78.22 | 78.22 | 78.22 | 78.80 | 78.80 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 62.96 | 66.41 | 66.26 | 66.26 | 66.26 | 66.76 | 66.76 | 66.76 | 66.76 | 66.76 | 67.26 | 67.26 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 174.584 | 184.134 | 183.729 | 183.729 | 183.729 | 185.107 | 185.107 | 185.107 | 185.107 | 185.107 | 186.485 | 186.485 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 149.000 | 157.151 | 156.805 | 156.805 | 156.805 | 157.981 | 157.981 | 157.981 | 157.981 | 157.981 | 159.157 | 159.157 |

Таблица 10.3 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Верхне-Позимь, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 94.80 | 94.48 | 94.48 | 95.40 | 95.40 | 95.40 | 91.73 | 91.73 | 91.73 | 91.73 | 91.73 | 92.41 |
| Газ природный | тыс.м³ | 80.9 | 80.63 | 80.63 | 81.42 | 81.42 | 81.42 | 78.29 | 78.29 | 78.29 | 78.29 | 78.29 | 78.87 |
| т.у.т. | 94.8 | 94.48 | 94.48 | 95.40 | 95.40 | 95.40 | 91.73 | 91.73 | 91.73 | 91.73 | 91.73 | 92.41 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 663.617 | 661.352 | 661.352 | 667.772 | 667.772 | 667.772 | 642.089 | 642.089 | 642.089 | 642.089 | 642.089 | 646.905 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 | 590.710 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 160.49 | 159.94 | 159.94 | 161.49 | 161.49 | 161.49 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 89.0 | 89.3 | 89.3 | 88.5 | 88.5 | 88.5 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.890 | 0.893 | 0.893 | 0.885 | 0.885 | 0.885 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.913 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 49.43 | 49.26 | 49.26 | 49.74 | 49.74 | 49.74 | 47.83 | 47.83 | 47.83 | 47.83 | 47.83 | 48.18 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 42.19 | 42.04 | 42.04 | 42.45 | 42.45 | 42.45 | 40.82 | 40.82 | 40.82 | 40.82 | 40.82 | 41.12 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 94.802 | 94.479 | 94.479 | 95.396 | 95.396 | 95.396 | 91.727 | 91.727 | 91.727 | 91.727 | 91.727 | 92.415 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 80.910 | 80.634 | 80.634 | 81.417 | 81.417 | 81.417 | 78.285 | 78.285 | 78.285 | 78.285 | 78.285 | 78.872 |

Таблица 10.4 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(Д/сад), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 31.32 | 30.73 | 31.19 | 31.19 | 31.19 | 31.19 | 31.19 | 31.49 | 31.49 | 31.49 | 31.49 | 31.49 |
| Газ природный | тыс.м³ | 26.7 | 26.23 | 26.62 | 26.62 | 26.62 | 26.62 | 26.62 | 26.88 | 26.88 | 26.88 | 26.88 | 26.88 |
| т.у.т. | 31.3 | 30.73 | 31.19 | 31.19 | 31.19 | 31.19 | 31.19 | 31.49 | 31.49 | 31.49 | 31.49 | 31.49 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 219.237 | 215.140 | 218.320 | 218.320 | 218.320 | 218.320 | 218.320 | 220.439 | 220.439 | 220.439 | 220.439 | 220.439 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 | 195.000 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 160.61 | 157.61 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 161.49 | 161.49 | 161.49 | 161.49 | 161.49 |
| КПД теплоисточника | % | 88.9 | 90.6 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 88.5 | 88.5 | 88.5 | 88.5 | 88.5 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.889 | 0.906 | 0.893 | 0.893 | 0.893 | 0.893 | 0.893 | 0.885 | 0.885 | 0.885 | 0.885 | 0.885 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 12.04 | 11.81 | 11.99 | 11.99 | 11.99 | 11.99 | 11.99 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 | 12.10 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 10.27 | 10.08 | 10.23 | 10.23 | 10.23 | 10.23 | 10.23 | 10.33 | 10.33 | 10.33 | 10.33 | 10.33 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 31.320 | 30.734 | 31.189 | 31.189 | 31.189 | 31.189 | 31.189 | 31.491 | 31.491 | 31.491 | 31.491 | 31.491 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 26.730 | 26.230 | 26.618 | 26.618 | 26.618 | 26.618 | 26.618 | 26.877 | 26.877 | 26.877 | 26.877 | 26.877 |

Таблица 10.5 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кудрино(СДК), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 28.79 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.26 | 29.26 | 29.26 | 29.26 | 29.26 | 29.47 |
| Газ природный | тыс.м³ | 24.6 | 24.78 | 24.78 | 24.78 | 24.78 | 24.78 | 24.97 | 24.97 | 24.97 | 24.97 | 24.97 | 25.15 |
| т.у.т. | 28.8 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.04 | 29.26 | 29.26 | 29.26 | 29.26 | 29.26 | 29.47 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 201.521 | 203.265 | 203.265 | 203.265 | 203.265 | 203.265 | 204.789 | 204.789 | 204.789 | 204.789 | 204.789 | 206.314 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 | 187.000 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 153.95 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 |
| КПД теплоисточника | % | 92.8 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.928 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.906 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 13.50 | 13.62 | 13.62 | 13.62 | 13.62 | 13.62 | 13.72 | 13.72 | 13.72 | 13.72 | 13.72 | 13.82 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 11.52 | 11.62 | 11.62 | 11.62 | 11.62 | 11.62 | 11.71 | 11.71 | 11.71 | 11.71 | 11.71 | 11.80 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 28.789 | 29.038 | 29.038 | 29.038 | 29.038 | 29.038 | 29.256 | 29.256 | 29.256 | 29.256 | 29.256 | 29.473 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 24.570 | 24.783 | 24.783 | 24.783 | 24.783 | 24.783 | 24.969 | 24.969 | 24.969 | 24.969 | 24.969 | 25.154 |

Таблица 10.6 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кукуи, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 214.14 | 206.20 | 206.20 | 206.20 | 206.20 | 206.20 | 207.73 | 207.73 | 207.73 | 207.73 | 207.73 | 210.80 |
| Газ природный | тыс.м³ | 182.8 | 175.98 | 175.98 | 175.98 | 175.98 | 175.98 | 177.29 | 177.29 | 177.29 | 177.29 | 177.29 | 179.91 |
| т.у.т. | 214.1 | 206.20 | 206.20 | 206.20 | 206.20 | 206.20 | 207.73 | 207.73 | 207.73 | 207.73 | 207.73 | 210.80 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1498.981 | 1443.371 | 1443.371 | 1443.371 | 1443.371 | 1443.371 | 1454.116 | 1454.116 | 1454.116 | 1454.116 | 1454.116 | 1475.605 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 | 1317.990 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 | 1305.660 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 162.47 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 159.94 |
| КПД теплоисточника | % | 87.9 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 89.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.871 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.905 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.885 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 134.57 | 129.58 | 129.58 | 129.58 | 129.58 | 129.58 | 130.54 | 130.54 | 130.54 | 130.54 | 130.54 | 132.47 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 114.85 | 110.59 | 110.59 | 110.59 | 110.59 | 110.59 | 111.41 | 111.41 | 111.41 | 111.41 | 111.41 | 113.06 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 214.140 | 206.196 | 206.196 | 206.196 | 206.196 | 206.196 | 207.731 | 207.731 | 207.731 | 207.731 | 207.731 | 210.801 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 182.760 | 175.980 | 175.980 | 175.980 | 175.980 | 175.980 | 177.290 | 177.290 | 177.290 | 177.290 | 177.290 | 179.910 |

Таблица 10.7 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Молчаны, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 11.20 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 11.09 |
| Газ природный | тыс.м³ | 9.6 | 9.25 | 9.25 | 9.25 | 9.25 | 9.25 | 9.32 | 9.32 | 9.32 | 9.32 | 9.32 | 9.46 |
| т.у.т. | 11.2 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 10.84 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 10.92 | 11.09 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 78.410 | 75.904 | 75.904 | 75.904 | 75.904 | 75.904 | 76.469 | 76.469 | 76.469 | 76.469 | 76.469 | 77.599 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 | 69.310 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 161.61 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 159.94 |
| КПД теплоисточника | % | 88.4 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 89.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.884 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.906 | 0.906 | 0.906 | 0.906 | 0.906 | 0.893 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 6.06 | 5.87 | 5.87 | 5.87 | 5.87 | 5.87 | 5.91 | 5.91 | 5.91 | 5.91 | 5.91 | 6.00 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 5.17 | 5.01 | 5.01 | 5.01 | 5.01 | 5.01 | 5.04 | 5.04 | 5.04 | 5.04 | 5.04 | 5.12 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 11.201 | 10.843 | 10.843 | 10.843 | 10.843 | 10.843 | 10.924 | 10.924 | 10.924 | 10.924 | 10.924 | 11.086 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 9.560 | 9.254 | 9.254 | 9.254 | 9.254 | 9.254 | 9.323 | 9.323 | 9.323 | 9.323 | 9.323 | 9.461 |

Таблица 10.8 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Черная, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 91.32 | 94.95 | 94.95 | 94.95 | 94.95 | 95.66 | 89.33 | 89.33 | 89.33 | 89.33 | 89.33 | 90.00 |
| Газ природный | тыс.м³ | 77.9 | 81.04 | 81.04 | 81.04 | 81.04 | 81.64 | 76.24 | 76.24 | 76.24 | 76.24 | 76.24 | 76.81 |
| т.у.т. | 91.3 | 94.95 | 94.95 | 94.95 | 94.95 | 95.66 | 89.33 | 89.33 | 89.33 | 89.33 | 89.33 | 90.00 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 639.257 | 664.668 | 664.668 | 664.668 | 664.668 | 669.616 | 625.320 | 625.320 | 625.320 | 625.320 | 625.320 | 630.010 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 606.930 | 606.930 | 606.930 | 606.930 | 606.930 | 606.930 | 575.283 | 575.283 | 575.283 | 575.283 | 575.283 | 575.283 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 | 569.530 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 150.47 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 94.9 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.891 | 0.857 | 0.857 | 0.857 | 0.857 | 0.851 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.904 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 50.92 | 52.95 | 52.95 | 52.95 | 52.95 | 53.34 | 49.81 | 49.81 | 49.81 | 49.81 | 49.81 | 50.18 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 43.46 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.52 | 42.51 | 42.51 | 42.51 | 42.51 | 42.51 | 42.83 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 91.322 | 94.953 | 94.953 | 94.953 | 94.953 | 95.659 | 89.331 | 89.331 | 89.331 | 89.331 | 89.331 | 90.001 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 77.940 | 81.038 | 81.038 | 81.038 | 81.038 | 81.641 | 76.241 | 76.241 | 76.241 | 76.241 | 76.241 | 76.813 |

Таблица 10.9 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная п. Спутник, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 168.63 | 170.74 | 172.01 | 172.01 | 172.01 | 170.29 | 170.29 | 170.29 | 170.29 | 170.29 | 171.57 | 171.57 |
| Газ природный | тыс.м³ | 143.9 | 145.72 | 146.80 | 146.80 | 146.80 | 145.34 | 145.34 | 145.34 | 145.34 | 145.34 | 146.43 | 146.43 |
| т.у.т. | 168.6 | 170.74 | 172.01 | 172.01 | 172.01 | 170.29 | 170.29 | 170.29 | 170.29 | 170.29 | 171.57 | 171.57 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1180.419 | 1195.149 | 1204.046 | 1204.046 | 1204.046 | 1192.064 | 1192.064 | 1192.064 | 1192.064 | 1192.064 | 1201.004 | 1201.004 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1091.330 | 1091.330 | 1091.330 | 1091.330 | 1091.330 | 1096.677 | 1096.677 | 1096.677 | 1096.677 | 1096.677 | 1096.677 | 1096.677 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 | 1085.710 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 154.52 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 92.5 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.920 | 0.908 | 0.902 | 0.902 | 0.902 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.904 | 0.904 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 91.52 | 92.66 | 93.35 | 93.35 | 93.35 | 92.42 | 92.42 | 92.42 | 92.42 | 92.42 | 93.12 | 93.12 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 78.11 | 79.08 | 79.67 | 79.67 | 79.67 | 78.88 | 78.88 | 78.88 | 78.88 | 78.88 | 79.47 | 79.47 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 168.631 | 170.736 | 172.007 | 172.007 | 172.007 | 170.295 | 170.295 | 170.295 | 170.295 | 170.295 | 171.572 | 171.572 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 143.920 | 145.716 | 146.801 | 146.801 | 146.801 | 145.340 | 145.340 | 145.340 | 145.340 | 145.340 | 146.430 | 146.430 |

Таблица 10.10 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 982.13 | 982.13 | 688.90 | 667.94 | 616.83 | 616.83 | 616.83 | 616.83 | 616.83 | 621.46 | 621.46 | 621.46 |
| Газ природный | тыс.м³ | 838.2 | 838.21 | 587.95 | 570.06 | 526.44 | 526.44 | 526.44 | 526.44 | 526.44 | 530.39 | 530.39 | 530.39 |
| т.у.т. | 982.1 | 982.13 | 688.90 | 667.94 | 616.83 | 616.83 | 616.83 | 616.83 | 616.83 | 621.46 | 621.46 | 621.46 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 6874.923 | 6874.923 | 4822.296 | 4675.577 | 4317.802 | 4317.802 | 4317.802 | 4317.802 | 4317.802 | 4350.186 | 4350.186 | 4350.186 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 5896.510 | 5896.510 | 4136.005 | 4136.005 | 3972.298 | 3972.298 | 3972.298 | 3972.298 | 3972.298 | 3972.298 | 3972.298 | 3972.298 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 3691.134 | 3691.134 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 | 2835.644 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 166.56 | 166.56 | 166.56 | 161.49 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 85.8 | 85.8 | 85.8 | 88.5 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.537 | 0.537 | 0.588 | 0.606 | 0.657 | 0.657 | 0.657 | 0.657 | 0.657 | 0.652 | 0.652 | 0.652 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 474.32 | 474.32 | 369.85 | 358.59 | 331.15 | 331.15 | 331.15 | 331.15 | 331.15 | 333.64 | 333.64 | 333.64 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 404.81 | 404.81 | 315.65 | 306.05 | 282.63 | 282.63 | 282.63 | 282.63 | 282.63 | 284.75 | 284.75 | 284.75 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 86.97 | 91.80 | 80.43 | 82.95 | 51.63 | 52.03 | 51.63 | 51.63 | 51.63 | 51.64 | 51.25 | 51.25 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 74.22 | 78.35 | 68.64 | 70.80 | 44.07 | 44.40 | 44.07 | 44.07 | 44.07 | 44.07 | 43.74 | 43.74 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 895.163 | 890.332 | 608.469 | 584.986 | 565.194 | 564.803 | 565.194 | 565.194 | 565.194 | 569.817 | 570.205 | 570.205 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 838.210 | 838.210 | 587.948 | 570.060 | 526.439 | 526.439 | 526.439 | 526.439 | 526.439 | 530.387 | 530.387 | 530.387 |

Таблица 10.11 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Светлое, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 221.04 | 237.98 | 237.98 | 276.30 | 276.30 | 276.30 | 276.30 | 276.30 | 278.36 | 278.36 | 278.36 | 278.36 |
| Газ природный | тыс.м³ | 188.7 | 203.11 | 203.11 | 235.81 | 235.81 | 235.81 | 235.81 | 235.81 | 237.57 | 237.57 | 237.57 | 237.57 |
| т.у.т. | 221.0 | 237.98 | 237.98 | 276.30 | 276.30 | 276.30 | 276.30 | 276.30 | 278.36 | 278.36 | 278.36 | 278.36 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1547.290 | 1665.859 | 1665.859 | 1934.129 | 1934.129 | 1934.129 | 1934.129 | 1934.129 | 1948.527 | 1948.527 | 1948.527 | 1948.527 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1532.560 | 1532.560 | 1532.560 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 | 1766.117 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1518.060 | 1518.060 | 1518.060 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 | 1737.039 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 144.23 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 |
| КПД теплоисточника | % | 99.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.981 | 0.911 | 0.911 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.898 | 0.891 | 0.891 | 0.891 | 0.891 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 118.00 | 127.04 | 127.04 | 141.70 | 141.70 | 141.70 | 141.70 | 141.70 | 142.75 | 142.75 | 142.75 | 142.75 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 100.71 | 108.42 | 108.42 | 120.93 | 120.93 | 120.93 | 120.93 | 120.93 | 121.83 | 121.83 | 121.83 | 121.83 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 221.041 | 237.980 | 237.980 | 276.304 | 276.304 | 276.304 | 276.304 | 276.304 | 278.361 | 278.361 | 278.361 | 278.361 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 188.650 | 203.106 | 203.106 | 235.814 | 235.814 | 235.814 | 235.814 | 235.814 | 237.570 | 237.570 | 237.570 | 237.570 |

Таблица 10.12 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Светлое (С/ад), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 9.37 | 9.06 | 8.56 | 8.56 | 8.56 | 8.56 | 8.56 | 8.62 | 8.62 | 8.62 | 8.62 | 8.62 |
| Газ природный | тыс.м³ | 8.0 | 7.73 | 7.30 | 7.30 | 7.30 | 7.30 | 7.30 | 7.36 | 7.36 | 7.36 | 7.36 | 7.36 |
| т.у.т. | 9.4 | 9.06 | 8.56 | 8.56 | 8.56 | 8.56 | 8.56 | 8.62 | 8.62 | 8.62 | 8.62 | 8.62 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 65.615 | 63.436 | 59.893 | 59.893 | 59.893 | 59.893 | 59.893 | 60.342 | 60.342 | 60.342 | 60.342 | 60.342 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 | 55.100 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 170.12 | 164.47 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 84.0 | 86.9 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.840 | 0.869 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 3.67 | 3.55 | 3.35 | 3.35 | 3.35 | 3.35 | 3.35 | 3.38 | 3.38 | 3.38 | 3.38 | 3.38 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 3.14 | 3.03 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.86 | 2.88 | 2.88 | 2.88 | 2.88 | 2.88 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 9.374 | 9.062 | 8.556 | 8.556 | 8.556 | 8.556 | 8.556 | 8.620 | 8.620 | 8.620 | 8.620 | 8.620 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 8.000 | 7.734 | 7.302 | 7.302 | 7.302 | 7.302 | 7.302 | 7.357 | 7.357 | 7.357 | 7.357 | 7.357 |

Таблица 10.13 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Светлое (СДК), ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 15.47 | 15.61 | 15.61 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный | тыс.м³ | 13.2 | 13.32 | 13.32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 15.5 | 15.61 | 15.61 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | 100 | 100 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 108.265 | 109.239 | 109.239 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 99.750 | 99.750 | 99.750 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 99.750 | 99.750 | 99.750 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 155.05 | 156.45 | 156.45 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КПД теплоисточника | % | 92.1 | 91.3 | 91.3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.921 | 0.913 | 0.913 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 9.95 | 10.04 | 10.04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 8.50 | 8.57 | 8.57 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 15.466 | 15.606 | 15.606 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 13.200 | 13.319 | 13.319 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 10.14 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кварса, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 283.74 | 291.28 | 292.70 | 292.70 | 292.10 | 292.10 | 284.41 | 284.41 | 284.41 | 284.41 | 284.76 | 286.90 |
| Газ природный | тыс.м³ | 243.8 | 250.24 | 251.46 | 251.46 | 250.95 | 250.95 | 244.33 | 244.33 | 244.33 | 244.33 | 244.64 | 246.48 |
| т.у.т. | 283.7 | 291.28 | 292.70 | 292.70 | 292.10 | 292.10 | 284.41 | 284.41 | 284.41 | 284.41 | 284.76 | 286.90 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1986.208 | 2038.969 | 2048.915 | 2048.915 | 2044.716 | 2044.716 | 1990.835 | 1990.835 | 1990.835 | 1990.835 | 1993.340 | 2008.290 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1861.850 | 1861.850 | 1857.108 | 1857.108 | 1853.302 | 1853.302 | 1831.532 | 1831.532 | 1831.532 | 1831.532 | 1833.836 | 1833.836 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 | 1602.700 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 152.40 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 93.7 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.807 | 0.786 | 0.782 | 0.782 | 0.784 | 0.784 | 0.805 | 0.805 | 0.805 | 0.805 | 0.804 | 0.798 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 101.52 | 104.22 | 104.76 | 104.76 | 104.58 | 104.58 | 101.82 | 101.82 | 101.82 | 101.82 | 101.95 | 102.72 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 87.22 | 89.53 | 90.00 | 90.00 | 89.84 | 89.84 | 87.48 | 87.48 | 87.48 | 87.48 | 87.59 | 88.24 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 283.744 | 291.281 | 292.702 | 292.702 | 292.102 | 292.102 | 284.405 | 284.405 | 284.405 | 284.405 | 284.763 | 286.899 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 243.766 | 250.242 | 251.462 | 251.462 | 250.947 | 250.947 | 244.334 | 244.334 | 244.334 | 244.334 | 244.642 | 246.476 |

Таблица 10.15 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Нива, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 18.49 | 19.54 | 19.54 | 19.72 | 18.88 | 18.88 | 18.88 | 18.88 | 18.88 | 19.03 | 19.03 | 19.03 |
| Газ природный | тыс.м³ | 15.9 | 16.78 | 16.78 | 16.95 | 16.22 | 16.22 | 16.22 | 16.22 | 16.22 | 16.35 | 16.35 | 16.35 |
| т.у.т. | 18.5 | 19.54 | 19.54 | 19.72 | 18.88 | 18.88 | 18.88 | 18.88 | 18.88 | 19.03 | 19.03 | 19.03 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 129.461 | 136.746 | 136.746 | 138.074 | 132.194 | 132.194 | 132.194 | 132.194 | 132.194 | 133.186 | 133.186 | 133.186 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 122.140 | 122.140 | 122.140 | 122.140 | 121.616 | 121.616 | 121.616 | 121.616 | 121.616 | 121.616 | 121.616 | 121.616 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 | 120.400 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 151.42 | 159.94 | 159.94 | 161.49 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 94.3 | 89.3 | 89.3 | 88.5 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.930 | 0.880 | 0.880 | 0.872 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.911 | 0.904 | 0.904 | 0.904 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 4.61 | 4.87 | 4.87 | 4.91 | 4.71 | 4.71 | 4.71 | 4.71 | 4.71 | 4.74 | 4.74 | 4.74 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 3.96 | 4.18 | 4.18 | 4.22 | 4.04 | 4.04 | 4.04 | 4.04 | 4.04 | 4.07 | 4.07 | 4.07 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 18.494 | 19.535 | 19.535 | 19.725 | 18.885 | 18.885 | 18.885 | 18.885 | 18.885 | 19.027 | 19.027 | 19.027 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 15.889 | 16.783 | 16.783 | 16.946 | 16.224 | 16.224 | 16.224 | 16.224 | 16.224 | 16.346 | 16.346 | 16.346 |

Таблица 10.16 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Перевозное, ООО «Прометей»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 271.78 | 282.82 | 282.59 | 281.43 | 281.43 | 270.96 | 270.66 | 266.76 | 266.76 | 266.76 | 268.76 | 268.76 |
| Газ природный | тыс.м³ | 233.5 | 242.97 | 242.78 | 241.77 | 241.77 | 232.79 | 232.53 | 229.18 | 229.18 | 229.18 | 230.89 | 230.89 |
| т.у.т. | 271.8 | 282.82 | 282.59 | 281.43 | 281.43 | 270.96 | 270.66 | 266.76 | 266.76 | 266.76 | 268.76 | 268.76 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1902.468 | 1979.718 | 1978.141 | 1969.975 | 1969.975 | 1896.749 | 1894.626 | 1867.323 | 1867.323 | 1867.323 | 1881.328 | 1881.328 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1794.389 | 1794.389 | 1792.959 | 1785.558 | 1785.558 | 1744.975 | 1743.021 | 1717.903 | 1717.903 | 1717.903 | 1717.903 | 1717.903 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 | 1461.399 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 151.46 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 94.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.768 | 0.738 | 0.739 | 0.742 | 0.742 | 0.770 | 0.771 | 0.783 | 0.783 | 0.783 | 0.777 | 0.777 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 135.68 | 141.19 | 141.12 | 140.75 | 140.75 | 135.52 | 135.43 | 134.07 | 134.07 | 134.07 | 135.08 | 135.08 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 116.56 | 121.30 | 121.24 | 120.92 | 120.92 | 116.43 | 116.35 | 115.18 | 115.18 | 115.18 | 116.04 | 116.04 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 271.781 | 282.817 | 282.592 | 281.425 | 281.425 | 270.964 | 270.661 | 266.760 | 266.760 | 266.760 | 268.761 | 268.761 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 233.489 | 242.970 | 242.776 | 241.774 | 241.774 | 232.787 | 232.526 | 229.176 | 229.176 | 229.176 | 230.894 | 230.894 |

Таблица 10.17 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. В.Талица, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 152.32 | 156.44 | 156.44 | 156.44 | 158.75 | 158.75 | 158.75 | 158.75 | 142.61 | 139.86 | 139.86 | 139.86 |
| Газ природный | тыс.м³ | 130.0 | 133.52 | 133.52 | 133.52 | 135.49 | 135.49 | 135.49 | 135.49 | 121.71 | 119.36 | 119.36 | 119.36 |
| т.у.т. | 152.3 | 156.44 | 156.44 | 156.44 | 158.75 | 158.75 | 158.75 | 158.75 | 142.61 | 139.86 | 139.86 | 139.86 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1066.248 | 1095.091 | 1095.091 | 1095.091 | 1111.275 | 1111.275 | 1111.275 | 1111.275 | 998.278 | 978.992 | 978.992 | 978.992 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 992.575 | 992.575 | 992.575 | 992.575 | 992.575 | 992.575 | 992.575 | 992.575 | 891.648 | 900.655 | 900.655 | 900.655 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 | 753.347 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 153.46 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 155.28 | 155.28 | 155.28 |
| КПД теплоисточника | % | 93.1 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 92.0 | 92.0 | 92.0 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.707 | 0.688 | 0.688 | 0.688 | 0.678 | 0.678 | 0.678 | 0.678 | 0.755 | 0.770 | 0.770 | 0.770 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 77.12 | 79.20 | 79.20 | 79.20 | 80.37 | 80.37 | 80.37 | 80.37 | 74.91 | 73.46 | 73.46 | 73.46 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 65.82 | 67.60 | 67.60 | 67.60 | 68.60 | 68.60 | 68.60 | 68.60 | 63.93 | 62.70 | 62.70 | 62.70 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 152.321 | 156.442 | 156.442 | 156.442 | 158.754 | 158.754 | 158.754 | 158.754 | 142.611 | 139.856 | 139.856 | 139.856 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 130.000 | 133.517 | 133.517 | 133.517 | 135.490 | 135.490 | 135.490 | 135.490 | 121.713 | 119.361 | 119.361 | 119.361 |

Таблица 10.18 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Кивара, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 269.49 | 280.27 | 280.27 | 280.27 | 274.85 | 274.85 | 274.85 | 274.85 | 239.04 | 240.84 | 240.84 | 240.84 |
| Газ природный | тыс.м³ | 230.0 | 239.20 | 239.20 | 239.20 | 234.58 | 234.58 | 234.58 | 234.58 | 204.01 | 205.54 | 205.54 | 205.54 |
| т.у.т. | 269.5 | 280.27 | 280.27 | 280.27 | 274.85 | 274.85 | 274.85 | 274.85 | 239.04 | 240.84 | 240.84 | 240.84 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1886.439 | 1961.883 | 1961.883 | 1961.883 | 1923.980 | 1923.980 | 1923.980 | 1923.980 | 1673.301 | 1685.851 | 1685.851 | 1685.851 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1752.326 | 1752.326 | 1752.326 | 1752.326 | 1770.026 | 1770.026 | 1770.026 | 1770.026 | 1539.406 | 1539.406 | 1539.406 | 1539.406 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 | 1264.282 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 153.79 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 92.9 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.670 | 0.644 | 0.644 | 0.644 | 0.657 | 0.657 | 0.657 | 0.657 | 0.756 | 0.750 | 0.750 | 0.750 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 135.24 | 140.65 | 140.65 | 140.65 | 137.93 | 137.93 | 137.93 | 137.93 | 124.94 | 125.87 | 125.87 | 125.87 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 115.42 | 120.04 | 120.04 | 120.04 | 117.72 | 117.72 | 117.72 | 117.72 | 106.63 | 107.43 | 107.43 | 107.43 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 269.491 | 280.269 | 280.269 | 280.269 | 274.854 | 274.854 | 274.854 | 274.854 | 239.043 | 240.836 | 240.836 | 240.836 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 230.000 | 239.198 | 239.198 | 239.198 | 234.577 | 234.577 | 234.577 | 234.577 | 204.014 | 205.544 | 205.544 | 205.544 |

Таблица 10.19 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Кельчино, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 182.79 | 185.32 | 185.32 | 185.32 | 181.74 | 164.64 | 164.64 | 164.64 | 164.64 | 165.88 | 165.88 | 165.88 |
| Газ природный | тыс.м³ | 156.0 | 158.16 | 158.16 | 158.16 | 155.11 | 140.52 | 140.52 | 140.52 | 140.52 | 141.57 | 141.57 | 141.57 |
| т.у.т. | 182.8 | 185.32 | 185.32 | 185.32 | 181.74 | 164.64 | 164.64 | 164.64 | 164.64 | 165.88 | 165.88 | 165.88 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1279.498 | 1297.235 | 1297.235 | 1297.235 | 1272.173 | 1152.504 | 1152.504 | 1152.504 | 1152.504 | 1161.148 | 1161.148 | 1161.148 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1158.672 | 1158.672 | 1158.672 | 1158.672 | 1170.376 | 1060.283 | 1060.283 | 1060.283 | 1060.283 | 1060.283 | 1060.283 | 1060.283 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 | 901.516 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 157.75 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 90.6 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.705 | 0.695 | 0.695 | 0.695 | 0.709 | 0.782 | 0.782 | 0.782 | 0.782 | 0.776 | 0.776 | 0.776 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 98.57 | 99.93 | 99.93 | 99.93 | 98.00 | 91.72 | 91.72 | 91.72 | 91.72 | 92.40 | 92.40 | 92.40 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 84.12 | 85.29 | 85.29 | 85.29 | 83.64 | 78.28 | 78.28 | 78.28 | 78.28 | 78.86 | 78.86 | 78.86 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 182.785 | 185.319 | 185.319 | 185.319 | 181.739 | 164.643 | 164.643 | 164.643 | 164.643 | 165.878 | 165.878 | 165.878 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 156.000 | 158.163 | 158.163 | 158.163 | 155.107 | 140.517 | 140.517 | 140.517 | 140.517 | 141.570 | 141.570 | 141.570 |

Таблица 10.20 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Пихтовка, ООО «РС-Сервис»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 188.64 | 198.79 | 198.79 | 198.79 | 198.79 | 198.79 | 200.28 | 200.28 | 200.80 | 200.80 | 200.80 | 200.80 |
| Газ природный | тыс.м³ | 161.0 | 169.66 | 169.66 | 169.66 | 169.66 | 169.66 | 170.93 | 170.93 | 171.37 | 171.37 | 171.37 | 171.37 |
| т.у.т. | 188.6 | 198.79 | 198.79 | 198.79 | 198.79 | 198.79 | 200.28 | 200.28 | 200.80 | 200.80 | 200.80 | 200.80 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 1320.508 | 1391.511 | 1391.511 | 1391.511 | 1391.511 | 1391.511 | 1401.948 | 1401.948 | 1405.567 | 1405.567 | 1405.567 | 1405.567 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 1280.165 | 1280.165 | 1280.165 | 1280.165 | 1280.165 | 1280.165 | 1280.165 | 1280.165 | 1293.096 | 1293.096 | 1293.096 | 1293.096 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 | 1043.748 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 147.36 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 |
| КПД теплоисточника | % | 96.9 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.790 | 0.750 | 0.750 | 0.750 | 0.750 | 0.750 | 0.744 | 0.744 | 0.743 | 0.743 | 0.743 | 0.743 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 113.46 | 119.56 | 119.56 | 119.56 | 119.56 | 119.56 | 120.45 | 120.45 | 120.76 | 120.76 | 120.76 | 120.76 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 96.83 | 102.04 | 102.04 | 102.04 | 102.04 | 102.04 | 102.80 | 102.80 | 103.07 | 103.07 | 103.07 | 103.07 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 188.644 | 198.787 | 198.787 | 198.787 | 198.787 | 198.787 | 200.278 | 200.278 | 200.795 | 200.795 | 200.795 | 200.795 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 161.000 | 169.657 | 169.657 | 169.657 | 169.657 | 169.657 | 170.929 | 170.929 | 171.371 | 171.371 | 171.371 | 171.371 |

Таблица 10.21 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная п.Новый, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 4038.08 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 |
| Газ природный | тыс.м³ | 3 462.3 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 | 3526.97 |
| т.у.т. | 4 038.1 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 | 4113.46 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 28266.58 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 | 28794.19 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 | 24769.76 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 | 21989.54 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 163.02 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 | 166.07 |
| КПД теплоисточника | % | 87.6 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 | 86.0 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.778 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 | 0.764 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 3103.11 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 | 3161.03 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 2660.68 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 | 2710.34 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 2722.55 | 2821.14 | 2799.93 | 2799.93 | 2799.93 | 2821.14 | 2799.93 | 2799.93 | 2799.93 | 2821.14 | 2799.93 | 2799.93 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 2334.38 | 2418.91 | 2400.73 | 2400.73 | 2400.73 | 2418.91 | 2400.73 | 2400.73 | 2400.73 | 2418.91 | 2400.73 | 2400.73 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 1315.535 | 1292.313 | 1313.525 | 1313.525 | 1313.525 | 1292.313 | 1313.525 | 1313.525 | 1313.525 | 1292.313 | 1313.525 | 1313.525 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 3462.345 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 | 3526.971 |

Таблица 10.22 – Перспективный топливный баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 11, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 55.63 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.52 | 45.52 | 45.52 |
| Газ природный | тыс.м³ | 47.7 | 38.46 | 38.46 | 38.46 | 38.75 | 38.75 | 38.75 | 38.75 | 38.75 | 39.03 | 39.03 | 39.03 |
| т.у.т. | 55.6 | 44.85 | 44.85 | 44.85 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.19 | 45.52 | 45.52 | 45.52 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 389.387 | 313.964 | 313.964 | 313.964 | 316.319 | 316.319 | 316.319 | 316.319 | 316.319 | 318.674 | 318.674 | 318.674 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 | 288.841 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 | 280.748 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 192.59 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 |
| КПД теплоисточника | % | 74.2 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.721 | 0.894 | 0.894 | 0.894 | 0.888 | 0.888 | 0.888 | 0.888 | 0.888 | 0.881 | 0.881 | 0.881 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 25.19 | 20.31 | 20.31 | 20.31 | 20.46 | 20.46 | 20.46 | 20.46 | 20.46 | 20.61 | 20.61 | 20.61 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 21.59 | 17.41 | 17.41 | 17.41 | 17.54 | 17.54 | 17.54 | 17.54 | 17.54 | 17.67 | 17.67 | 17.67 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 13.05 | 17.08 | 16.95 | 16.95 | 16.83 | 16.95 | 16.83 | 16.83 | 16.83 | 16.83 | 16.70 | 16.70 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 11.19 | 14.64 | 14.53 | 14.53 | 14.43 | 14.54 | 14.43 | 14.43 | 14.43 | 14.43 | 14.32 | 14.32 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 42.580 | 27.772 | 27.901 | 27.901 | 28.363 | 28.236 | 28.363 | 28.363 | 28.363 | 28.697 | 28.824 | 28.824 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 47.696 | 38.457 | 38.457 | 38.457 | 38.746 | 38.746 | 38.746 | 38.746 | 38.746 | 39.034 | 39.034 | 39.034 |

Таблица 10.23 – Перспективный топливный баланс СТЦ п.Новый , ул. Построечная, 4, ООО «РТК»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 5.46 | 9.26 | 9.26 | 9.26 | 9.33 | 9.33 | 9.33 | 9.33 | 9.33 | 9.40 | 9.40 | 9.40 |
| Газ природный | тыс.м³ | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива – Эл. энергия | кВт ч | 44.510 | 75.48 | 75.48 | 75.48 | 76.05 | 76.05 | 76.05 | 76.05 | 76.05 | 76.62 | 76.62 | 76.62 |
| т.у.т. | 5.463 | 9.265 | 9.265 | 9.265 | 9.334 | 9.334 | 9.334 | 9.334 | 9.334 | 9.404 | 9.404 | 9.404 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 38.242 | 64.854 | 64.854 | 64.854 | 65.341 | 65.341 | 65.341 | 65.341 | 65.341 | 65.827 | 65.827 | 65.827 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 | 59.665 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 91.57 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 |
| КПД теплоисточника | % | 156.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 1.560 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.913 | 0.906 | 0.906 | 0.906 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 10.24 – Перспективный топливный баланс СТЦ ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 133.21 | 133.21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный | тыс.м³ | 114.4 | 114.44 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 133.2 | 133.21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | 100 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 932.457 | 932.457 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 717.147 | 717.147 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 451.490 | 451.490 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 185.75 | 185.75 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КПД теплоисточника | % | 76.9 | 76.9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.484 | 0.484 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 60.81 | 60.81 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 52.24 | 52.24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 133.208 | 133.208 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 114.440 | 114.440 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 10.25 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 380.88 | 384.10 | 384.10 | 384.10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный | тыс.м³ | 328.6 | 331.32 | 331.32 | 331.32 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 380.9 | 384.10 | 384.10 | 384.10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 2666.183 | 2688.676 | 2688.676 | 2688.676 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 2436.978 | 2436.978 | 2436.978 | 2436.978 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1770.638 | 1770.638 | 1770.638 | 1770.638 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 156.29 | 157.61 | 157.61 | 157.61 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| КПД теплоисточника | % | 91.4 | 90.6 | 90.6 | 90.6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.664 | 0.659 | 0.659 | 0.659 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 175.20 | 176.68 | 176.68 | 176.68 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 151.13 | 152.41 | 152.41 | 152.41 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 380.883 | 384.097 | 384.097 | 384.097 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 328.550 | 331.322 | 331.322 | 331.322 |  |  |  |  |  |  |  |  |

Таблица 10.26 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Камское, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 343.42 | 342.36 | 342.36 | 334.63 | 334.63 | 334.63 | 334.63 | 334.63 | 337.14 | 337.14 | 337.14 | 337.14 |
| Газ природный | тыс.м³ | 296.2 | 295.32 | 295.32 | 288.65 | 288.65 | 288.65 | 288.65 | 288.65 | 290.81 | 290.81 | 290.81 | 290.81 |
| т.у.т. | 343.4 | 342.36 | 342.36 | 334.63 | 334.63 | 334.63 | 334.63 | 334.63 | 337.14 | 337.14 | 337.14 | 337.14 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 2403.906 | 2396.529 | 2396.529 | 2342.383 | 2342.383 | 2342.383 | 2342.383 | 2342.383 | 2359.951 | 2359.951 | 2359.951 | 2359.951 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 2144.800 | 2144.800 | 2144.800 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 | 2154.950 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 | 1397.033 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 160.12 | 159.62 | 159.62 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % | 89.2 | 89.5 | 89.5 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.581 | 0.583 | 0.583 | 0.596 | 0.596 | 0.596 | 0.596 | 0.596 | 0.592 | 0.592 | 0.592 | 0.592 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 165.99 | 165.48 | 165.48 | 161.94 | 161.94 | 161.94 | 161.94 | 161.94 | 163.15 | 163.15 | 163.15 | 163.15 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 143.18 | 142.74 | 142.74 | 139.69 | 139.69 | 139.69 | 139.69 | 139.69 | 140.74 | 140.74 | 140.74 | 140.74 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 343.415 | 342.361 | 342.361 | 334.626 | 334.626 | 334.626 | 334.626 | 334.626 | 337.136 | 337.136 | 337.136 | 337.136 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 296.230 | 295.321 | 295.321 | 288.649 | 288.649 | 288.649 | 288.649 | 288.649 | 290.813 | 290.813 | 290.813 | 290.813 |

Таблица 10.27 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная с. Первомайский, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 787.44 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 770.96 | 770.96 | 770.96 | 770.96 |
| Газ природный | тыс.м³ | 679.3 | 668.61 | 668.61 | 668.61 | 668.61 | 668.61 | 668.61 | 668.61 | 665.03 | 665.03 | 665.03 | 665.03 |
| т.у.т. | 787.4 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 775.11 | 770.96 | 770.96 | 770.96 | 770.96 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 5512.114 | 5425.736 | 5425.736 | 5425.736 | 5425.736 | 5425.736 | 5425.736 | 5425.736 | 5396.695 | 5396.695 | 5396.695 | 5396.695 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 | 4820.252 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 | 3985.704 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 163.36 | 160.80 | 160.80 | 160.80 | 160.80 | 160.80 | 160.80 | 160.80 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 |
| КПД теплоисточника | % | 87.5 | 88.8 | 88.8 | 88.8 | 88.8 | 88.8 | 88.8 | 88.8 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.723 | 0.735 | 0.735 | 0.735 | 0.735 | 0.735 | 0.735 | 0.735 | 0.739 | 0.739 | 0.739 | 0.739 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 367.48 | 361.72 | 361.72 | 361.72 | 361.72 | 361.72 | 361.72 | 361.72 | 359.79 | 359.79 | 359.79 | 359.79 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 316.99 | 312.02 | 312.02 | 312.02 | 312.02 | 312.02 | 312.02 | 312.02 | 310.35 | 310.35 | 310.35 | 310.35 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 787.445 | 775.105 | 775.105 | 775.105 | 775.105 | 775.105 | 775.105 | 775.105 | 770.956 | 770.956 | 770.956 | 770.956 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 679.250 | 668.606 | 668.606 | 668.606 | 668.606 | 668.606 | 668.606 | 668.606 | 665.027 | 665.027 | 665.027 | 665.027 |

Таблица 10.28 – Перспективный топливный баланс СТЦ Модульная котельная д. Беркуты, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 99.68 | 99.24 | 99.98 | 99.98 | 99.98 | 99.98 | 99.98 | 101.46 | 101.46 | 101.46 | 101.46 | 101.46 |
| Газ природный | тыс.м³ | 86.0 | 85.61 | 86.24 | 86.24 | 86.24 | 86.24 | 86.24 | 87.52 | 87.52 | 87.52 | 87.52 | 87.52 |
| т.у.т. | 99.7 | 99.24 | 99.98 | 99.98 | 99.98 | 99.98 | 99.98 | 101.46 | 101.46 | 101.46 | 101.46 | 101.46 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 697.728 | 694.685 | 699.856 | 699.856 | 699.856 | 699.856 | 699.856 | 710.199 | 710.199 | 710.199 | 710.199 | 710.199 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 | 634.340 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 | 603.518 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 157.13 | 156.45 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 |
| КПД теплоисточника | % | 90.9 | 91.3 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.865 | 0.869 | 0.862 | 0.862 | 0.862 | 0.862 | 0.862 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 | 0.850 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 23.78 | 23.68 | 23.86 | 23.86 | 23.86 | 23.86 | 23.86 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 | 24.21 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 20.52 | 20.43 | 20.58 | 20.58 | 20.58 | 20.58 | 20.58 | 20.88 | 20.88 | 20.88 | 20.88 | 20.88 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 99.675 | 99.241 | 99.979 | 99.979 | 99.979 | 99.979 | 99.979 | 101.457 | 101.457 | 101.457 | 101.457 | 101.457 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 85.980 | 85.605 | 86.242 | 86.242 | 86.242 | 86.242 | 86.242 | 87.517 | 87.517 | 87.517 | 87.517 | 87.517 |

Таблица 10.29 – Перспективный топливный баланс СТЦ Котельная Гавриловка Камская21, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 25.59 | 25.94 | 25.94 | 25.94 | 25.94 | 25.94 | 26.32 | 26.32 | 26.32 | 26.32 | 26.32 | 26.58 |
| Газ природный | тыс.м³ | 22.1 | 22.37 | 22.37 | 22.37 | 22.37 | 22.37 | 22.70 | 22.70 | 22.70 | 22.70 | 22.70 | 22.92 |
| т.у.т. | 25.6 | 25.94 | 25.94 | 25.94 | 25.94 | 25.94 | 26.32 | 26.32 | 26.32 | 26.32 | 26.32 | 26.58 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. | 0.0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал | 179.098 | 181.556 | 181.556 | 181.556 | 181.556 | 181.556 | 184.239 | 184.239 | 184.239 | 184.239 | 184.239 | 186.028 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 | 164.560 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 | 158.442 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал | 155.48 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 157.61 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 159.94 | 161.49 |
| КПД теплоисточника | % | 91.9 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 90.6 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 89.3 | 88.5 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - | 0.885 | 0.873 | 0.873 | 0.873 | 0.873 | 0.873 | 0.860 | 0.860 | 0.860 | 0.860 | 0.860 | 0.852 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час | 17.46 | 17.70 | 17.70 | 17.70 | 17.70 | 17.70 | 17.96 | 17.96 | 17.96 | 17.96 | 17.96 | 18.13 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час | 15.06 | 15.26 | 15.26 | 15.26 | 15.26 | 15.26 | 15.49 | 15.49 | 15.49 | 15.49 | 15.49 | 15.64 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т | 25.585 | 25.937 | 25.937 | 25.937 | 25.937 | 25.937 | 26.320 | 26.320 | 26.320 | 26.320 | 26.320 | 26.575 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ | 22.070 | 22.373 | 22.373 | 22.373 | 22.373 | 22.373 | 22.704 | 22.704 | 22.704 | 22.704 | 22.704 | 22.924 |

Таблица 10.30 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК УдГАУ с. Июльское, ООО «ЖКХ Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. |  |  | 137.90 | 137.90 | 137.90 | 137.90 | 137.90 | 138.94 | 138.94 | 138.94 | 138.94 | 138.94 |
| Газ природный | тыс.м³ |  |  | 120.67 | 120.67 | 120.67 | 120.67 | 120.67 | 121.57 | 121.57 | 121.57 | 121.57 | 121.57 |
| т.у.т. |  |  | 137.90 | 137.90 | 137.90 | 137.90 | 137.90 | 138.94 | 138.94 | 138.94 | 138.94 | 138.94 |
| % |  |  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал |  |  | 965.332 | 965.332 | 965.332 | 965.332 | 965.332 | 972.572 | 972.572 | 972.572 | 972.572 | 972.572 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |  | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 | 888.088 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал |  |  | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 | 855.490 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал |  |  | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % |  |  | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - |  |  | 0.886 | 0.886 | 0.886 | 0.886 | 0.886 | 0.880 | 0.880 | 0.880 | 0.880 | 0.880 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  | 52.57 | 52.57 | 52.57 | 52.57 | 52.57 | 52.96 | 52.96 | 52.96 | 52.96 | 52.96 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  | 46.00 | 46.00 | 46.00 | 46.00 | 46.00 | 46.34 | 46.34 | 46.34 | 46.34 | 46.34 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  | 137.905 | 137.905 | 137.905 | 137.905 | 137.905 | 138.939 | 138.939 | 138.939 | 138.939 | 138.939 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  | 120.666 | 120.666 | 120.666 | 120.666 | 120.666 | 121.571 | 121.571 | 121.571 | 121.571 | 121.571 |

Таблица 10.31 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК-1 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. |  |  | 42.28 | 42.28 | 42.28 | 42.28 | 42.28 | 42.59 | 42.59 | 42.59 | 42.59 | 42.59 |
| Газ природный | тыс.м³ |  |  | 36.99 | 36.99 | 36.99 | 36.99 | 36.99 | 37.27 | 37.27 | 37.27 | 37.27 | 37.27 |
| т.у.т. |  |  | 42.28 | 42.28 | 42.28 | 42.28 | 42.28 | 42.59 | 42.59 | 42.59 | 42.59 | 42.59 |
| % |  |  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал |  |  | 295.941 | 295.941 | 295.941 | 295.941 | 295.941 | 298.161 | 298.161 | 298.161 | 298.161 | 298.161 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |  | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 | 272.260 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал |  |  | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 | 262.750 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал |  |  | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % |  |  | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - |  |  | 0.888 | 0.888 | 0.888 | 0.888 | 0.888 | 0.881 | 0.881 | 0.881 | 0.881 | 0.881 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  | 19.79 | 19.79 | 19.79 | 19.79 | 19.79 | 19.94 | 19.94 | 19.94 | 19.94 | 19.94 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  | 17.32 | 17.32 | 17.32 | 17.32 | 17.32 | 17.45 | 17.45 | 17.45 | 17.45 | 17.45 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  | 42.277 | 42.277 | 42.277 | 42.277 | 42.277 | 42.594 | 42.594 | 42.594 | 42.594 | 42.594 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  | 36.993 | 36.993 | 36.993 | 36.993 | 36.993 | 37.270 | 37.270 | 37.270 | 37.270 | 37.270 |

Таблица 10.32 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК-2 д. Кварса ул. пер. ПУ-14, МКУ «УЖКХ»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. |  |  | 32.57 | 32.57 | 32.57 | 32.57 | 32.57 | 32.82 | 32.82 | 32.82 | 32.82 | 32.82 |
| Газ природный | тыс.м³ |  |  | 28.50 | 28.50 | 28.50 | 28.50 | 28.50 | 28.72 | 28.72 | 28.72 | 28.72 | 28.72 |
| т.у.т. |  |  | 32.57 | 32.57 | 32.57 | 32.57 | 32.57 | 32.82 | 32.82 | 32.82 | 32.82 | 32.82 |
| % |  |  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал |  |  | 228.014 | 228.014 | 228.014 | 228.014 | 228.014 | 229.725 | 229.725 | 229.725 | 229.725 | 229.725 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |  | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 | 209.769 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал |  |  | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 | 188.740 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал |  |  | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % |  |  | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - |  |  | 0.828 | 0.828 | 0.828 | 0.828 | 0.828 | 0.822 | 0.822 | 0.822 | 0.822 | 0.822 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  | 16.78 | 16.78 | 16.78 | 16.78 | 16.78 | 16.91 | 16.91 | 16.91 | 16.91 | 16.91 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  | 14.68 | 14.68 | 14.68 | 14.68 | 14.68 | 14.79 | 14.79 | 14.79 | 14.79 | 14.79 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  | 32.573 | 32.573 | 32.573 | 32.573 | 32.573 | 32.818 | 32.818 | 32.818 | 32.818 | 32.818 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  | 28.502 | 28.502 | 28.502 | 28.502 | 28.502 | 28.716 | 28.716 | 28.716 | 28.716 | 28.716 |

Таблица 10.33 – Перспективный топливный баланс СТЦ БМК-1.05 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. |  |  |  |  | 201.11 | 201.11 | 201.11 | 201.11 | 201.11 | 202.62 | 202.62 | 202.62 |
| Газ природный | тыс.м³ |  |  |  |  | 175.97 | 175.97 | 175.97 | 175.97 | 175.97 | 177.29 | 177.29 | 177.29 |
| т.у.т. |  |  |  |  | 201.11 | 201.11 | 201.11 | 201.11 | 201.11 | 202.62 | 202.62 | 202.62 |
| % |  |  |  |  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал |  |  |  |  | 1407.747 | 1407.747 | 1407.747 | 1407.747 | 1407.747 | 1418.305 | 1418.305 | 1418.305 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |  |  |  | 1295.101 | 1295.101 | 1295.101 | 1295.101 | 1295.101 | 1295.101 | 1295.101 | 1295.101 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал |  |  |  |  | 1118.394 | 1118.394 | 1118.394 | 1118.394 | 1118.394 | 1118.394 | 1118.394 | 1118.394 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал |  |  |  |  | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % |  |  |  |  | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - |  |  |  |  | 0.794 | 0.794 | 0.794 | 0.794 | 0.794 | 0.789 | 0.789 | 0.789 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  |  |  | 93.75 | 93.75 | 93.75 | 93.75 | 93.75 | 94.45 | 94.45 | 94.45 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  |  |  | 82.03 | 82.03 | 82.03 | 82.03 | 82.03 | 82.64 | 82.64 | 82.64 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  |  |  | 201.107 | 201.107 | 201.107 | 201.107 | 201.107 | 202.615 | 202.615 | 202.615 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  |  |  | 175.968 | 175.968 | 175.968 | 175.968 | 175.968 | 177.288 | 177.288 | 177.288 |

Таблица 10.34 – Перспективный топливный баланс СТЦ ТКУ-360 д. Гавриловка, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. |  |  |  |  | 87.97 | 87.97 | 87.97 | 87.97 | 87.97 | 88.63 | 88.63 | 88.63 |
| Газ природный | тыс.м³ |  |  |  |  | 76.97 | 76.97 | 76.97 | 76.97 | 76.97 | 77.55 | 77.55 | 77.55 |
| т.у.т. |  |  |  |  | 87.97 | 87.97 | 87.97 | 87.97 | 87.97 | 88.63 | 88.63 | 88.63 |
| % |  |  |  |  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал |  |  |  |  | 615.764 | 615.764 | 615.764 | 615.764 | 615.764 | 620.382 | 620.382 | 620.382 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |  |  |  | 566.491 | 566.491 | 566.491 | 566.491 | 566.491 | 566.491 | 566.491 | 566.491 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал |  |  |  |  | 475.478 | 475.478 | 475.478 | 475.478 | 475.478 | 475.478 | 475.478 | 475.478 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал |  |  |  |  | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % |  |  |  |  | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - |  |  |  |  | 0.772 | 0.772 | 0.772 | 0.772 | 0.772 | 0.766 | 0.766 | 0.766 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  |  |  | 47.17 | 47.17 | 47.17 | 47.17 | 47.17 | 47.52 | 47.52 | 47.52 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  |  |  | 41.27 | 41.27 | 41.27 | 41.27 | 41.27 | 41.58 | 41.58 | 41.58 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  |  |  | 87.966 | 87.966 | 87.966 | 87.966 | 87.966 | 88.626 | 88.626 | 88.626 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  |  |  | 76.970 | 76.970 | 76.970 | 76.970 | 76.970 | 77.548 | 77.548 | 77.548 |

Таблица 10.35 – Перспективный топливный баланс СТЦ Кот СДК, ООО «Феникс»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. |  |  |  |  | 27.45 | 27.45 | 27.45 | 27.45 | 27.45 | 27.65 | 27.65 | 27.65 |
| Газ природный | тыс.м³ |  |  |  |  | 24.02 | 24.02 | 24.02 | 24.02 | 24.02 | 24.20 | 24.20 | 24.20 |
| т.у.т. |  |  |  |  | 27.45 | 27.45 | 27.45 | 27.45 | 27.45 | 27.65 | 27.65 | 27.65 |
| % |  |  |  |  | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Уголь | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Прочие виды топлива | тонн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| т.у.т. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| % |  |  |  |  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Тепловой эквивалент затраченнго топлива | Гкал |  |  |  |  | 192.141 | 192.141 | 192.141 | 192.141 | 192.141 | 193.582 | 193.582 | 193.582 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал |  |  |  |  | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 |
| Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям | Гкал |  |  |  |  | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 | 176.766 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг.у.т./Гкал |  |  |  |  | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 155.28 | 156.45 | 156.45 | 156.45 |
| КПД теплоисточника | % |  |  |  |  | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 92.0 | 91.3 | 91.3 | 91.3 |
| Коэффициент использования теплоты топлива | - |  |  |  |  | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.920 | 0.913 | 0.913 | 0.913 |
| Максимальный расход топлива | кг.у.т/час |  |  |  |  | 10.40 | 10.40 | 10.40 | 10.40 | 10.40 | 10.48 | 10.48 | 10.48 |
| Максимальный расход природного газа | м³/час |  |  |  |  | 9.10 | 9.10 | 9.10 | 9.10 | 9.10 | 9.17 | 9.17 | 9.17 |
| Расход топлива в летний сезон | т.у.т |  |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход природного газа в летний сезон | тыс. м³ |  |  |  |  | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Расход топлива в отопительный сезон | т.у.т |  |  |  |  | 27.449 | 27.449 | 27.449 | 27.449 | 27.449 | 27.655 | 27.655 | 27.655 |
| Расход природного газа в отопительный сезон | тыс. м³ |  |  |  |  | 24.018 | 24.018 | 24.018 | 24.018 | 24.018 | 24.198 | 24.198 | 24.198 |

## Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива

Расчет нормативных среднегодовых запасов резервного топлива выполнен в соответствии с «Порядком определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)» (Утв. Приказом Минэнерго России №377 от 10.08.2012 г.).

Нормативный запас топлива на 01.10.2022 г. на котельных Воткинского района приведен в таблице 10.36.

Таблица 10.36 – Нормативные запасы топлива на котельных Пермского муниципального округа Пермского края

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная | Среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце (январь) | КПД | Длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива | Вид топлива | Коэффициент перевода натурального топлива в условное | Неснижаемый нормативный запас топлива (ННЗТ) | Длительность периода формирования объема эксплуатационного запаса топлива | Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ)) | Общий нормативный запас топлива | Фактический запас резервного топлива на последнюю отчетную дату |
| Котельная д. Болгуры | 7.90 | 97.0 | 7 | уголь/дрова | 0.768 | 10.6 | 0 | 0 | 10.6 | н/д |
| Котельная д. Кукуи | 13.06 | 87.9 | 7 | уголь | 0.768 | 19.3 | 0 | 0 | 19.3 | н/д |
| Котельная д. Черная | 5.34 | 94.9 | 7 | уголь | 0.768 | 7.3 | 0 | 0 | 7.3 | н/д |
| Котельная п. Спутник | 9.34 | 92.5 | 7 | дрова | 0.266 | 38.0 | 0 | 0 | 38.0 | н/д |
| Котельная с. Июльское | 44.89 | 85.8 | 7 | уголь/дрова | 0.768 | 68.2 | 0 | 0 | 68.2 | н/д |
| Котельная с. Светлое | 12.90 | 99.0 | 7 | уголь/дрова | 0.768 | 17.0 | 0 | 0 | 17.0 | н/д |
| Котельная д. Кварса | 10.50 | 93.7 | 7 | уголь | 0.768 | 14.6 | 0 | 0 | 14.6 | 8 |
| Котельная с. Перевозное | 14.12 | 94.3 | 7 | уголь | 0.768 | 19.5 | 0 | 0 | 19.5 | 8 |
| Котельная д. В.Талица | 7.92 | 93.1 | 7 | Диз. Топливо | 0.671 | 12.7 | 0 | 0 | 12.7 | 0.7 |
| Котельная д. Кивара | 13.86 | 92.9 | 7 | Твердое топливо | 0.768 | 19.4 | 0 | 0 | 19.4 | 5 |
| Котельная с. Кельчино | 9.85 | 90.6 | 7 | Твердое топливо | 0.768 | 14.2 | 0 | 0 | 14.2 | 5 |
| Котельная с. Пихтовка | 12.14 | 96.9 | 7 | Твердое топливо | 0.768 | 16.3 | 0 | 0 | 16.3 | 5 |
| ПУ-14 | 5.16 | 76.9 | 7 | Дрова | 0.266 | 25.2 | 0 | 0 | 25.2 | 20 |
| Котельная д. Гавриловка | 17.67 | 91.4 | 7 | уголь | 0.768 | 25.2 | 0 | 0 | 25.2 | 0 |
| Котельная с. Камское | 16.34 | 89.2 | 7 | уголь | 0.768 | 23.9 | 0 | 0 | 23.9 | 0 |
| Котельная с. Первомайский | 35.46 | 87.5 | 7 | уголь | 0.768 | 52.8 | 0 | 0 | 52.8 | 0 |
| Модульная котельная д. Беркуты | 2.39 | 90.9 | 7 | уголь | 0.768 | 3.4 | 0 | 0 | 3.4 | 0 |

## Преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения

Преобладающим видом топлива в Пермского муниципального округа Пермского края является природный газ. Среднее значение за 2018-2022 гг. в структуре потребления составляет 99,9%; 0,1% составляет потребление электроэнергии котельной Построечная 4 ООО «РТК».

## Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения Пермского муниципального округа Пермского края является использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и безопасного топлива.

Таблица 10.37 - Перспективный расход топлива источников тепловой энергии Воткинского района на период 2023-2034 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Объем потребления топлива, всего, в т.ч. | т.у.т. | 9279.4 | 9407.9 | 8984.2 | 8978.1 | 8535.2 | 8508.0 | 8493.7 | 8491.7 | 8440.7 | 8446.1 | 8451.1 | 8458.3 |
| Газ природный | тыс.м³ | 7950.2 | 8056.8 | 7694.4 | 7689.2 | 7307.6 | 7284.4 | 7272.1 | 7270.4 | 7226.8 | 7231.4 | 7235.7 | 7241.8 |
| т.у.т. | 9274.0 | 9398.6 | 8974.9 | 8968.9 | 8525.9 | 8498.7 | 8484.4 | 8482.3 | 8431.3 | 8436.7 | 8441.7 | 8448.9 |
| % | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% | 99.9% |
| Прочие виды топлива – Эл энергия | кВт ч | 44.5 | 75.5 | 75.5 | 75.5 | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 76.6 | 76.6 | 76.6 |
| т.у.т. | 5.5 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 9.3 | 9.4 | 9.4 | 9.4 |
| % | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% | 0.1% |

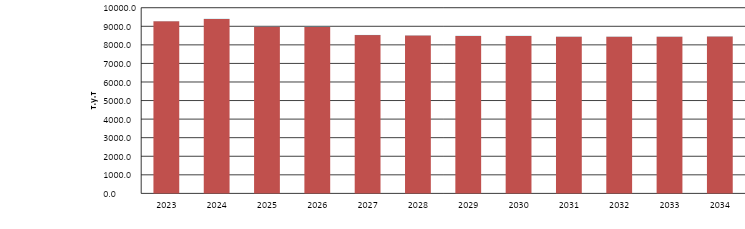


Рисунок 10.1- Перспективный расход топлива источников тепловой энергии Воткинского района на период 2023-2034 гг.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный закон РФ от 11.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении».
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от 16 марта 2019 года.
4. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 года №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
6. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных утв. приказом Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 323 "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных" с изменениями и дополнениями.
7. Инструкции по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утв. Приказом министерства энергетики РФ от 30.12.2008 года № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» с изменениями и дополнениями.
8. МДС 81-02-12-2011. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (утверждены приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 октября 2011 года N 481).
9. «Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2022. Сборник №9. «Здания и сооружения городской инфраструктуры», утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ 205/пр от 28.03.2022 г.
10. «Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2022. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры», утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ 217/пр от 29.03.2022 г.
11. Приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 г. №212 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».
12. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утв. Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 года №115.
13. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации утверждены Приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 №229 "Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации".
14. Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утверждены приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 278.
15. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2024 года.
16. СП 20131.13330.2012. Тепловые сети.
17. СП 89.13330.2012. Котельные установки.
18. СП 61.13330.2012. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
19. СП 20131.13330.2012. Строительная климатология.
20. СТО 02494733-5.4-02-2006 Расчет тепловых схем котельных. Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие Проектный, конструкторский и научно-исследовательский институт «СантехНИИпроект», 2006.
21. СТО 70238424.27.060.003-2008 «Тепловые пункты тепловых сетей. Условия создания. Нормы и требования».
22. Справочное пособие к СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
23. Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей РД 34.37.504-83 СПО СОЮЗТЕХЭНЕРГО, Москва 1984 г.
24. Методические указания по определению тепловых потерь. РД 34.09.255-97.
25. Методические указания по надзору за водно-химическим режимом   
    паровых и водогрейных котлов РД 10-165-97 Госгортехнадзор России, 1998г.
26. МДС 41-6.2000 Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации.
27. СО 34.37.536-2004 «Методические рекомендации по применению антинакипинов и ингибиторов коррозии ОЭДФК, АФОН 200-60А, АФОН 230-23А, ПАФ-13А, ИОМС-1 и их аналогов, проверенных и сертифицированных а РАО «ЕЭС России», на энергопредприятиях».
28. МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения. Утв. Заместителем Председателя Госстроя России 12.08.2003 г.
29. МР 23-345-2008 УР. Методические рекомендации по проектированию тепловой защиты жилых и общественных зданий.
30. Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2010 г.
31. Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей. Под ред. А.А. Николаева, Москва, 1965.
32. Ионин А.А. Надежность систем тепловых сетей. - М.: Стройиздат, 1989.
33. «Коммерческая оценка инвестиционных проектов» (основные положения методики), Альт-Инвест, редакция 5.01, июль 2010 г.
34. Кожарин Ю.В. К вопросу определения эффективного радиуса теплоснабжения / Новости теплоснабжения.- N 8.-2012 г.-с. 30-34.
35. Папушкин В.Н. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое / Новости теплоснабжения, № 9 (сентябрь), 2010 г. с. 44-49.
36. Семенов В.Г. Экспресс-анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей / Новости теплоснабжения.- N 6.-2006 г.-с. 36-38.
37. Яковлев Б. В. "Выбор оптимального проектного и эксплуатационного температурного графика системы теплоснабжения" «Новости Теплоснабжения», № 6 (94), 2008 г.
38. Дубовский С.В., Бабин М.Е., Левчук А.П., Рейсиг В.А. Границы экономической целесообразности централизации и децентрализации теплоснабжения / Проблеми загальной енергетики.- вып. 1 (24).- 2011 г.- с. 26-31. [электронный ресурс].

1. Состав проекта определен в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» [3] [↑](#footnote-ref-1)
2. Информация по индивидуальному строительству предоставлена на уровне выданных разрешений на строительства, без указания фиксированных сроков ввода объектов, что не дает возможности составлять перспективные приросты. [↑](#footnote-ref-2)